

FSO

Syrena

Spis treści

Oddając do rąk PT. Użytkowników małolitrażowy samochód SYRENA chcielibyśmy, aby stał się on niezawodnym środkiem lokomocji i przyczynił do rozwoju motoryzacji w Polsce.

O zaletach samochodu przekona się PT. Użytkownik osobiście. O ewentualnie stwierdzonych błędach i zauważonych usterkach prosimy uprzejmie nas zawiadomić, abyśmy mogli je szybko usunąć.

Podwozie i nadwozie wykonywane jest w Fabryce Samochodów Osobowych na Żeraniu w Warszawie, ul. Stalingradzka 13.

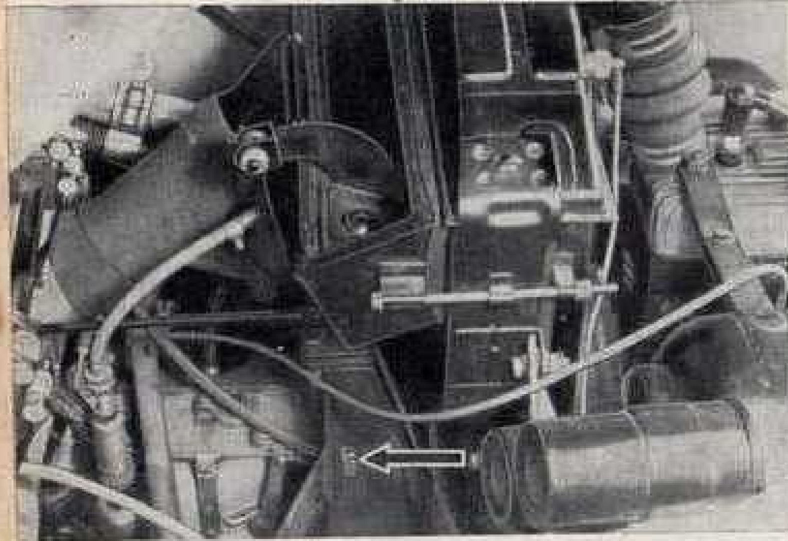
Silnik wykonuje Wytwórnia Sprzętu Mechanicznego w Bielsku, ul. Partyzantów 44.

PT. Użytkownikom SYREN życzymy przyjemnej jazdy nowym polskim samochodem.

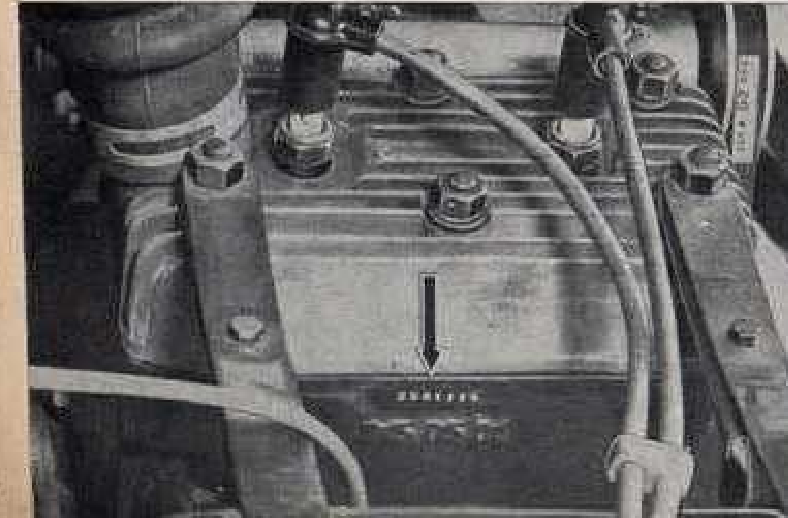
ZAŁOGI
FABRYKI SAMOCHODÓW OSOBOWYCH
i
WYTWÓRNI SPRZĘTU MECHANICZNEGO



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

1. NUMER SILNIKA I NUMER PODWOZIA

Przy zakupie samochodu należy sprawdzić, czy numery podwozia i silnika wpisane w dowodzie kupna samochodu odpowiadają numerom wybitym na tabliczce znamionowej samochodu oraz na podwoziu i silniku.

Tabliczka znamionowa samochodu (rys. 1) umieszczona jest po prawej stronie samochodu na fartuchu błotnika i widoczna jest po podniesieniu pokrywy osłony silnika. Wybite są na niej numery podwozia i silnika.

Numer podwozia (rys. 2) wybity jest na prawym końcu belki wspornika resoru. Numer ten widoczny jest po podniesieniu pokrywy osłony silnika i powinien być identyczny z numerem wybitym na tabliczce znamionowej.

Numer silnika (rys. 3) wybity jest na specjalnym nadlewie, znajdującym się na prawej stronie kadłuba oraz na tabliczce z przodu silnika. Numer ten widoczny jest również po podniesieniu pokrywy osłony silnika i powinien być zgodny z numerem wybitnym na tabliczce znamionowej samochodu.

2. WYPOSAŻENIE SAMOCHODU

Każdy samochód jest normalnie wyposażony w kompletne, ogumione koło zapasowe oraz zestaw narzędzi i przyborów kierowcy, umieszczony częściowo w dwóch torbach, a częściowo luzem.

Wykaz narzędzi kierowcy i wyposażenia

Do standardowego wyposażenia samochodu FSO Syrena należą:

— podnośnik zębatkowy z podstawką (kompletny),
— pompka ręczna do ogumienia (kompletna),
— lejek do paliwa,
— smarownica dźwigniowa, tłoczkowa (kompletna),
— torba narzędziowa duża,
— klucz nastawny, główkowy nr 3,
— klucz oczkowy do głowicy silnika i regulowania szczęk hamulca,
— przebijak ślusarski ⌀ 4 mm,
— przecinak ślusarski 15 × 60° × 150,
— wkrętak krzyżowy,
— klucz do sworzni szczęk hamulcowych,
— klucz oczkowy wygięty do nakrętek strzemion resoru i sworzni szczęk hamulca,
— młotek 0,5 kG z trzonkiem,
— wkrętak duży,
— klucz do pokrywy piasty koła tylnego,
— klucz do nakrętki wału głównego przekładni mechanizmu kierowniczego i łyżka do opon,
— klucz czołowy do nakrętek kół,
— łyżka do opon duża,
— torba narzędziowa mała,
— ciśnieniomierz do opon w futerale,
— szczelinomierz do sprawdzania odstępu styków przerywacza i elektrod świec,
— płytka do czyszczenia styków przerywacza,
— końcówka do smarowania przegubów krzyżakowych (kompletna),
— wkrętak mały,
— klucz nasadowy do świec zapłonowych,
— szczypce uniwersalne,

— klucz płaski dwustronny 10—12,
— klucz płaski dwustronny 11—14,
— klucz płaski dwustronny 14—17,
— klucz płaski dwustronny 17—19,
— klucz płaski dwustronny 19—22,
— lampa przenośna (kompletna),
— żarówka 12 V, 15 W,
— klucz do korka obudowy bloku napędowego,
— klucz do trzpienia regulacji wału głównego przekładni mechanizmu kierowniczego,
— przewód do odpowietrzania hamulców,
— puszka z farbą koloru nadwozia (500 g),
— puszka z płynem do polerowania (500 g).

Torby z narzędziami i wyposażenie mocowane są w bagażniku za pomocą opasek gumowych.

3. URZĄDZENIA DO PROWADZENIA I WSKAŹNIKI

Urządzenia do prowadzenia i wskaźniki są pokazane na rysunku 4.

Przycisk sygnału *1*. Naciśnięcie przycisku przy włączonym zapłonie powoduje działanie dźwiękowego sygnału ostrzegawczego.

Szybkościomierz i licznik kilometrów *2* wskazuje szybkość jazdy samochodu w km/godz i rejestruje całkowitą ilość kilometrów przebytą przez samochód od początku użytkowania.

Koło kierownicy *3* służy do kierowania pojazdem i ma w piaście przycisk dźwiękowego sygnału ostrzegawczego.

Dźwignia zmiany biegów *4* służy do włączania biegów (4 biegi do jazdy w przód i 1 do jazdy wstecz). Sposób przełączania podany jest w rozdziale 5 „Uruchomienie samochodu".

Przełącznik oświetlenia tablicy rozdzielczej *5* może być ustawiony w trzech położeniach. Przy położeniu środkowym oświetlenie tablicy jest wyłączone. Przy lewym położeniu przełącznika tablica jest oświetlona jasnym światłem, a przy prawym — świa-

tłem słabym. Oświetlenie tablicy rozdzielczej działa tylko przy włączonych światłach zewnętrznych samochodu.

Amperomierz *6* wskazuje wielkość prądu wyładowania lub ładowania. Wyjaśnienie wskazań amperomierza podane jest w rozdziale 6 „Posługiwanie się urządzeniami samochodu w czasie jazdy".

Przełącznik kierunkowskazów *7* przy przesunięciu dźwigni w dół powoduje włączenie lewych kierunkowskazów samochodu, a przy przesunięciu w górę — prawych. W położeniu środkowym kierunkowskazy są wyłączone.

Wskaźnik temperatury wody *8* służy do kontrolowania układu chłodzenia silnika w czasie jazdy. Wskaźnik działa po włączeniu kluczykiem zapłonu.

Lampka kontrolna kierunkowskazów *9* zapala się przy włączeniu kierunkowskazów, dając światło migające. Częstotliwość migania lampki kontrolnej odpowiada częstotliwości migania lamp kierunkowskazów. W przypadku przepalenia którejś z żarówek lamp kierunkowskazów, lampka kontrolna miga w tempie znacznie zwolnionym.

Nożny przełącznik świateł *10* umieszczony jest w podłodze z lewej strony pedału sprzęgła. Przez naciśnięcie go lewą nogą uzyskuje się zmianę świateł drogowych (długich) na światła mijania (krótkie) lub odwrotnie, bez odrywania rąk od kierownicy.

Pedał sprzęgła *11* służy do wyłączania i włączania sprzęgła. Lewa noga kierowcy powinna spoczywać na pedale tylko w chwili wyłączania i włączania sprzęgła. Poza tym noga powinna spoczywać na podłodze.

Pedał hamulca *12* służy do uruchamiania hamulców hydraulicznych, działających na wszystkie koła. Hamowanie należy rozpoczynać dostatecznie wcześnie. Hamować należy łagodnie i miękko. Gwałtowne i silne hamowanie stosować tylko wtedy, gdy okoliczności rzeczywiście tego wymagają.

Cięgło urządzenia rozruchowego (ssania) *13* należy wyciągać tylko przy uruchamianiu zimnego silnika w niskiej temperaturze

otoczenia. Po uruchomieniu silnika cięgło należy wcisnąć do położenia odpowiadającego około $^1/_4$ jego skoku, a po nagrzaniu silnika do właściwej temperatury należy je całkowicie wcisnąć. Jazda z włączonym urządzeniem rozruchowym jest szkodliwa dla silnika, a oprócz tego powoduje znaczne zwiększenie zużycie paliwa.

Pedał przyspieszenia (gaźnika) *14* służy do regulowania prędkości obrotowej wału korbowego silnika, a tym samym szybkości jazdy. Jazda z możliwie stałą szybkością zapewnia oszczędną eksploatację samochodu.

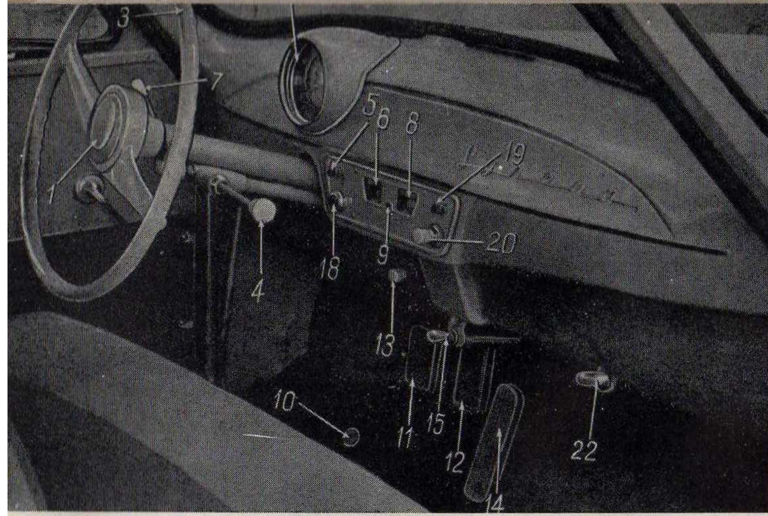
Cięgło wyłączania wolnego koła *15*. Przy wciśniętym cięgle wolne koło jest włączone (jazda na wolnym kole), a przy wyciągniętym — wyłączone (jazda na ostrym kole). Wskazówki posługiwania się wolnym kołem podano w rozdziale 6 „Posługiwanie się urządzeniami samochodu w czasie jazdy".

Zastawka regulacyjna ogrzewania *16* (rys. 10) umożliwia przy włączonym ogrzewaniu regulację rozdziału ciepłego powietrza, doprowadzanego na nogi pasażerów przedniego siedzenia i przednią szybę. Ogrzewanie działa prawidłowo, gdy temperatura wody w układzie chłodzenia wynosi 80÷100°C.

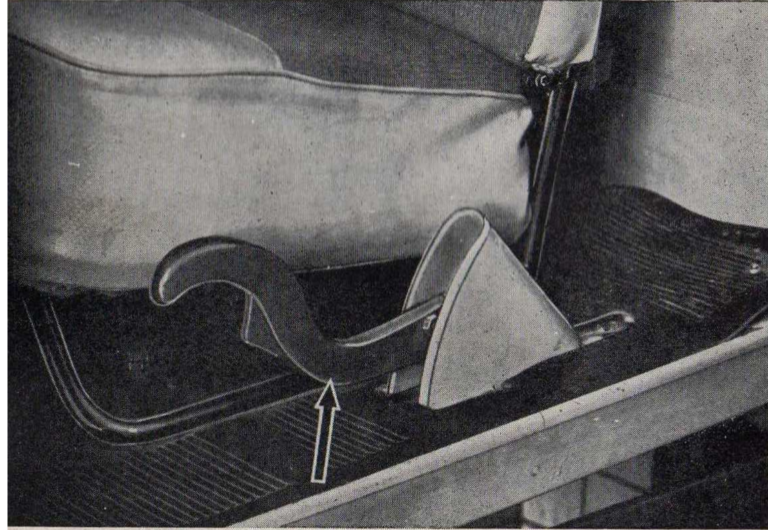
Cięgło ogrzewania *17* (rys. 10) służy do włączania i wyłączania ogrzewania. Ogrzewanie włącza się przez wyciągnięcie cięgła aż do oporu, a wyłącza przez wciśnięcie.

Wyłącznik zapłonu i włącznik rozrusznika (tzw. stacyjka) *18* (rys. 4). Zapłon włącza się przez włożenie kluczyka do wyłącznika zapłonu i obrócenie go w prawo do pierwszego oporu. Dalsze obrócenie w prawo powoduje włączenie rozrusznika. Rozrusznik jest włączony dopóty, dopóki kluczyk jest trzymany w tym położeniu. Po uruchomieniu silnika należy puścić kluczyk, który pod działaniem sprężyny wróci do poprzedniego położenia (włączonego zapłonu) i wyłączy rozrusznik.

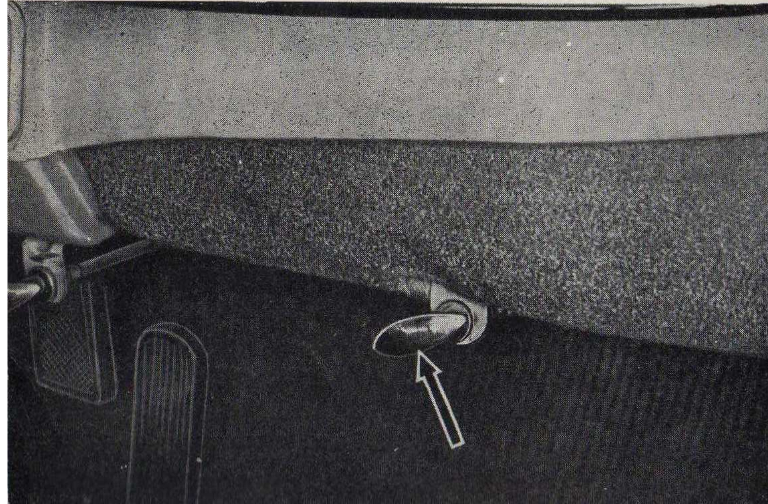
Wyłącznik wycieraczki *19* działa tylko przy włączonym zapłonie. Wyłącznik może być ustawiony w trzech położeniach. Przy położeniu środkowym wycieraczka jest wyłączona. Przesunięcie wyłącznika w prawo włącza wycieraczkę na szybkie wahania, a w lewo — na wolne wahania.



Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6

Wyłącznik świateł głównych *20* może być ustawiony w 3 położeniach. Przy wciśniętym wyłączniku wszystkie światła zewnętrzne są wyłączone. Wyciągnięcie wyłącznika do pierwszego oporu powoduje włączenie świateł pozycyjnych (miejskich), a wyciągnięcie do drugiego oporu — świateł drogowych (długich) lub świateł mijania (krótkich), zależnie od położenia nożnego przełącznika świateł. W obu przypadkach zostają równocześnie włączone światła tylne.

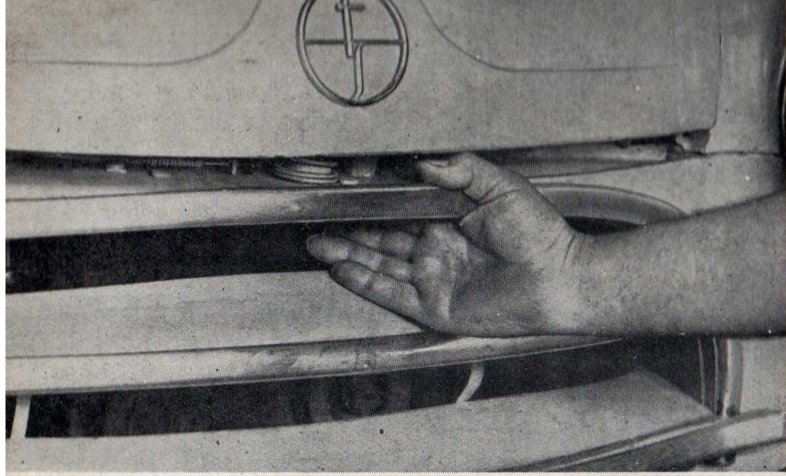
Dźwigienka kurka paliwa *21* (rys. 10) umożliwia zamknięcie dopływu paliwa ze zbiornika do gaźnika, przez jej obrót do położenia poziomego w prawo. Położeniu pionowemu w dół odpowiada otwarcie dopływu paliwa, natomiast położeniu poziomemu w lewo — otwarcie dopływu paliwa z rezerwy.

Rączka cięgła zamka pokrywy osłony silnika (maski) *22* (rys. 4). Wyciągnięcie rączki powoduje otwarcie zamka pokrywy osłony silnika. Dokładne wskazówki patrz rozdział 4 „Przygotowanie samochodu do jazdy".

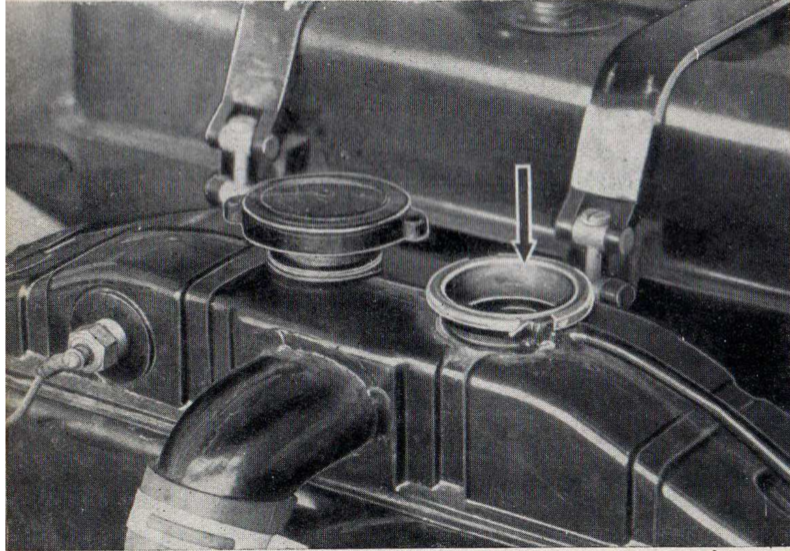
Dźwignia hamulca ręcznego (rys. 5) uruchamia hamulec przez pociągnięcie jej do góry. Zwolnienie hamulca następuje przez podciągnięcie zapadki umieszczonej w rękojeści dźwigni i opuszczenie dźwigni hamulca w dół.

4. PRZYGOTOWANIE SAMOCHODU DO JAZDY

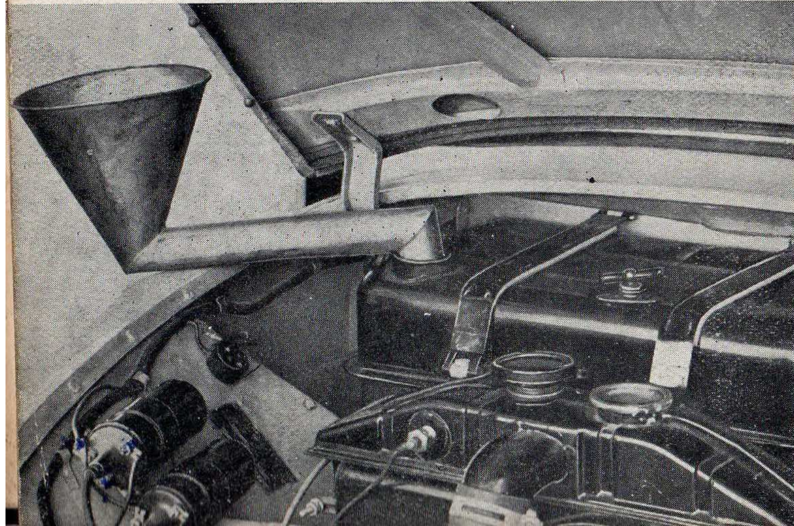
Aby otworzyć pokrywę osłony silnika (maskę), należy pociągnąć rączkę cięgła jej zamka (rys. 6), umieszczoną po prawej stronie nadwozia pod tablicą rozdzielczą, tak aby odskoczył naczep zamka.



Rys. 7



Rys. 8



Rys. 9

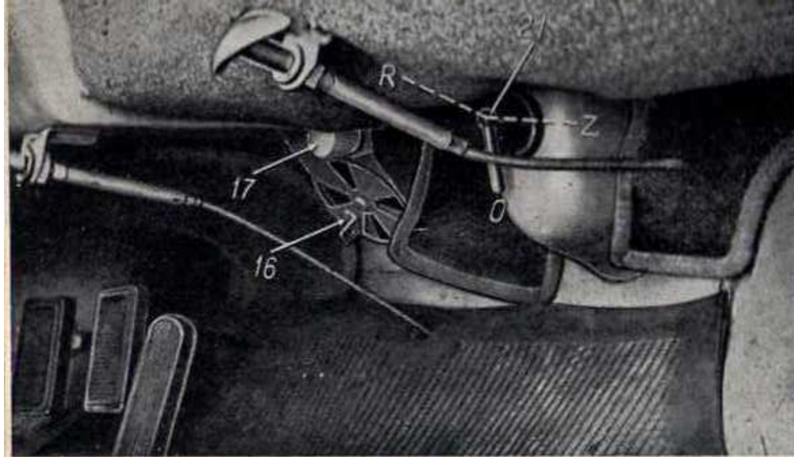
Celem podniesienia pokrywy osłony silnika należy odciągnąć palcem wskazującym zaczep zabezpieczający, znajdujący się w przedniej jej części (rys. 7).

Otwarta pokrywa osłony silnika utrzymuje się w górnym położeniu na podpórce zapadkowej.

Poziom wody powinien znajdować się o około 1 cm poniżej dolnej krawędzi rurki przelewowej (rys. 8). Układ chłodzenia należy napełniać wodą nie zawierającą związków alkalicznych ani kwasów, powodujących niszczenie aluminiowej głowicy. Najlepiej używać do tego celu wody deszczowej. Aby ograniczyć do minimum powstawanie kamienia kotłowego w układzie chłodzenia, nie należy wody wymieniać, a tylko uzupełniać jej straty. Wodę należy uzupełniać możliwie przy zimnym silniku. Jeśli silnik jest gorący, należy wodę dolewać powoli, aby uniknąć pęknięć kadłuba i głowicy silnika. Wlew chłodnicy należy dokładnie zamykać, wkręcając korek chłodnicy (z wbudowanym zaworem nadciśnieniowym) w prawo aż do oporu.

Zbiornik paliwa (rys. 9) znajduje się pod osłoną silnika, a jego wlew z prawej strony samochodu. W razie potrzeby paliwo można wlewać do zbiornika przez specjalny lejek, znajdujący się w wyposażeniu samochodu. W takim przypadku gardziel lejka należy wyprowadzić w bok nad błotnik. Wskazane jest umieszczenie pod lejkiem rozłożonej szmaty, aby uniknąć uszkodzenia lakieru błotnika przez pryskające krople paliwa.

Ilość zawartego w zbiorniku paliwa mierzy się miarką bagnetową, którą należy wykręcić ze zbiornika i dokładnie wytrzeć szmatą, po czym zanurzyć w zbiorniku aż do oparcia się gwintu miarki o gniazdo. Przy pomiarze nie należy miarki wkręcać.



Rys. 10


Rys. 11


Rys. 12

Po wyjęciu miarki odczytuje się na niej ilość zawartego w zbiorniku paliwa (na wysokości skraju śladu paliwa). Liczby wybite na miarce oznaczają ilość paliwa w litrach.

Dźwigienka kurka paliwa może być ustawiona w jednym z trzech położeń (rys. 10):

a) w położeniu Z (dźwigienka ustawiona poziomo w prawo) dopływ paliwa ze zbiornika do gaźnika jest zamknięty,

b) w położeniu O (dźwigienka ustawiona pionowo w dół) dopływ paliwa ze zbiornika do gaźnika jest otwarty,

c) w położeniu R (dźwigienka ustawiona poziomo w lewo) otwarty jest dopływ paliwa z rezerwy.

Dźwigienka kurka paliwa znajduje się wewnątrz nadwozia na przegrodzie czołowej. W czasie normalnej jazdy dźwigienka kurka paliwa powinna być ustawiona w położeniu O.

Pojemność całkowita zbiornika paliwa wynosi 33 l łącznie z rezerwą 5÷6 l. Należy używać mieszanki benzyny z olejem Extra 15. W okresie docierania (do czasu przebycia pierwszych 3000 km) stosunek oleju do benzyny powinien wynosić 1 : 25, a następnie 1 : 30.

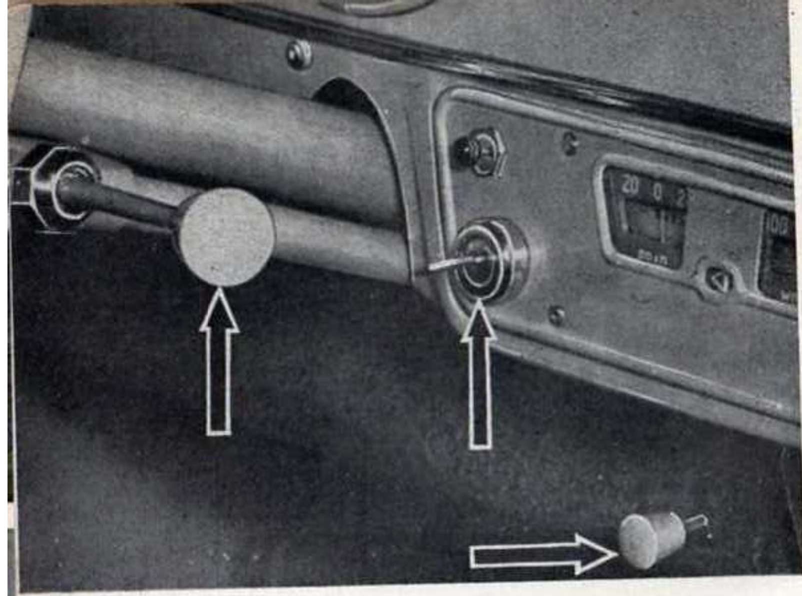
Ogumienie. Samochód FSO Syrena jest tymczasowo wyposażony w ogumienie STOMIL 5,25—16″. W 1960 r. będzie dostarczany z ogumieniem 5,60—15″.

Ciśnienie powietrza w ogumieniu powinno wynosić:

a) przy obciążeniu 2 osobami:	przód 1,7 kG/cm²
	tył 1,4 kG/cm²
b) przy obciążeniu 4 osobami i bagażem:	przód 1,7 kG/cm²
	tył 1,5 kG/cm²

Podane ciśnienie w ogumieniu zaleca się utrzymywać z dokładnością do 0,1 kG/cm², co zapewnia najmniejsze zużycie paliwa i opon. Ciśnienie powietrza w ogumieniu należy sprawdzać za pomocą ciśnieniomierza (rys. 11).

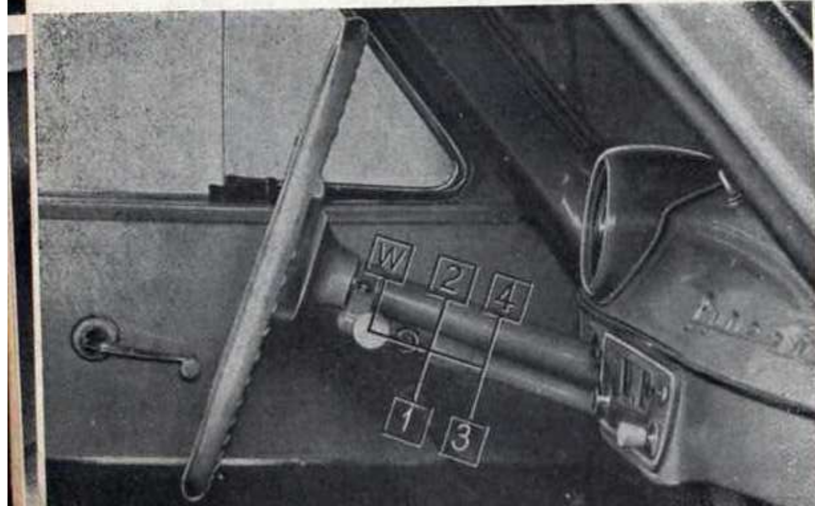
Hamulec ręczny i nożny (rys. 12). Przed każdym wyjazdem należy sprawdzić działanie obu hamulców. Dźwignia hamulca ręcznego umieszczona jest z lewej strony siedzenia kierowcy. Celem zahamowania należy dźwignię podciągnąć do góry, a celem odhamowania — nacisnąć zapadkę umieszczoną w rękojeści dźwigni i opuścić dźwignię hamulca ręcznego w dół. Działanie hamulca nożnego sprawdza się przez zahamowanie samochodu na krótkim odcinku drogi, przy jednorazowym naciśnięciu pedału hamulca.



Rys. 13

5. URUCHOMIENIE SAMOCHODU

Uruchamianie silnika. Przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić czy dźwignia zmiany biegów znajduje się w położeniu luzu. W położeniu tym dźwignię zmiany biegów można swobodnie przesuwać wzdłuż kolumny kierownicy. Przy uruchamianiu zimnego silnika w niskiej temperaturze otoczenia przed włączeniem rozrusznika należy wyciągnąć cięgło urządzenia rozruchowego silnika. Następnie należy włączyć zapłon przez włożenie kluczyka do wyłącznika zapłonu i obrócenie go w prawo do pierwszego oporu. Dalsze obrócenie kluczyka w prawo powoduje włączenie rozrusznika. Rozrusznik jest włączony dopóty, dopóki w tym położeniu trzymamy kluczyk. Po uruchomieniu silnika należy natychmiast puścić kluczyk, który pod działaniem



Rys. 14

sprężyny wróci do położenia włączonego zapłonu, wyłączając rozrusznik. Rozrusznik powinien być włączany na okres najwyżej 5 sek.

Po uruchomieniu silnika cięgło urządzenia rozruchowego gaźnika wcisnąć do 1/4 jego całkowitego skoku, a po nagrzaniu wody do temperatury około 60°C wcisnąć je całkowicie. Jazda z włączonym urządzeniem rozruchowym jest szkodliwa dla silnika, jak również powoduje znaczne zwiększenie zużycia paliwa. Jeżeli 3—4-krotne włączenie rozrusznika nie spowoduje uruchomienia silnika, należy całkowicie wcisnąć cięgło urządzenia rozruchowego i uruchamiać silnik przy wciśniętym do oporu pedale przyspieszenia (gaźnika).

Normalnie należy uruchamiać silnik bez naciskania pedału przyspieszenia. Zimny silnik przed ruszeniem z miejsca należy zagrzać, utrzymując go na średnich obrotach przez około 2 min.

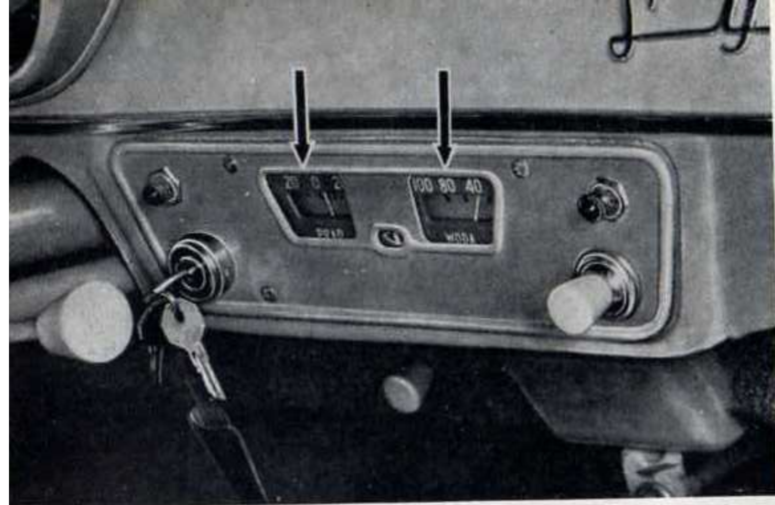
Ruszanie z miejsca. Przed ruszeniem z miejsca należy sprawdzić czy hamulec ręczny jest zwolniony (dźwignia hamulca opuszczona w dół). Wycisnąć sprzęgło, włączyć pierwszy bieg i powoli naciskając na pedał przyspieszenia, przy równoczesnym odpuszczaniu pedału sprzęgła, ruszyć z miejsca.

Zmiana biegów. Pierwszy bieg włącza się przez podciągnięcie dźwigni zmiany biegów w położeniu luzu do pierwszego wyczuwalnego oporu i przesunięcie jej w dół. Dalsze biegi włącza się w sposób pokazany na schemacie (rys. 14). Bieg wsteczny włącza się przez podciągnięcie dźwigni zmiany biegów w położeniu luzu do drugiego oporu i przesunięcie jej w górę. Bieg wsteczny należy włączać tylko wtedy, gdy samochód stoi.

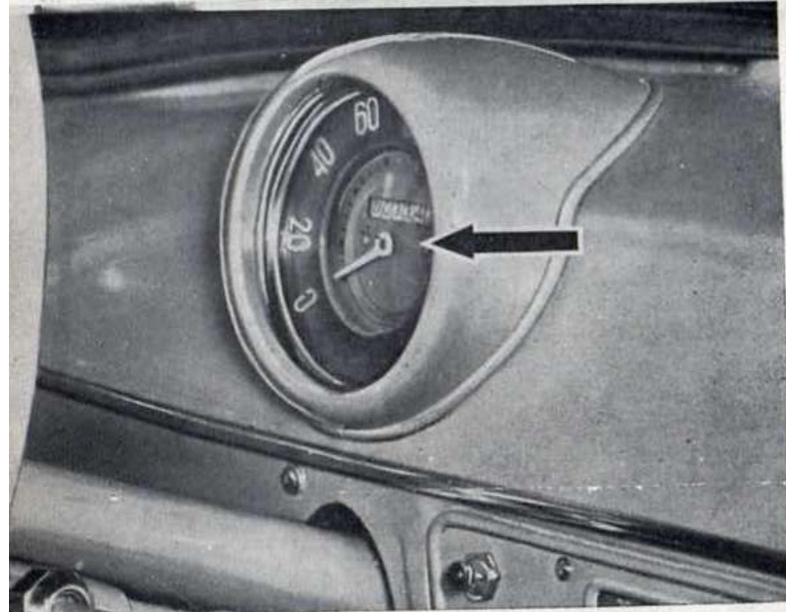
Wyższy bieg należy włączać przy właściwym doborze szybkości jazdy i obrotów silnika, tzn. gdy samochód osiągnął szybkość pozwalającą już na jazdę biegiem wyższym, a nie przekroczył jeszcze szybkości, przy której obroty silnika byłyby nadmierne.

Przy przełączaniu biegu wyższego na niższy (tzw. „redukcji") należy stosować podwójne wysprzęganie i tzw. „międzygaz", tzn. wyłączyć sprzęgło, wciskając pedał, i jednocześnie zwolnić nacisk na pedał przyspieszenia; przesunąć dźwignię zmiany biegów w położenie luzu; włączyć sprzęgło, zwalniając nacisk na pedał, i nacisnąć na pedał przyspieszenia (dodać „gazu") celem dobrania odpowiednich obrotów; wyłączyć powtórnie sprzęgło i przesunąć dźwignię zmiany biegów w położenie odpowiadające niższemu biegowi; włączyć płynnie sprzęgło i nacisnąć pedał przyspieszenia.

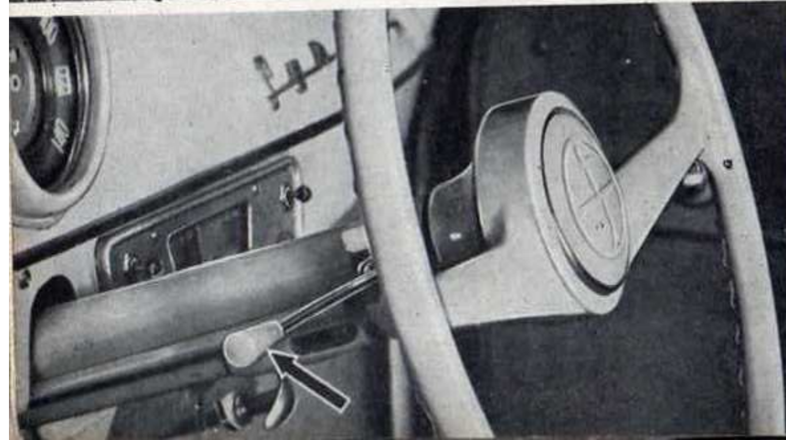
Dobranie właściwych obrotów przy zmianie biegu, co zależy od wprawy kierowcy, umożliwia zmianę biegu bez zgrzytu;



Rys. 15



Rys. 16



Rys. 17

6. POSŁUGIWANIE SIĘ WSKAŹNIKAMI I URZĄDZENIAMI SAMOCHODU

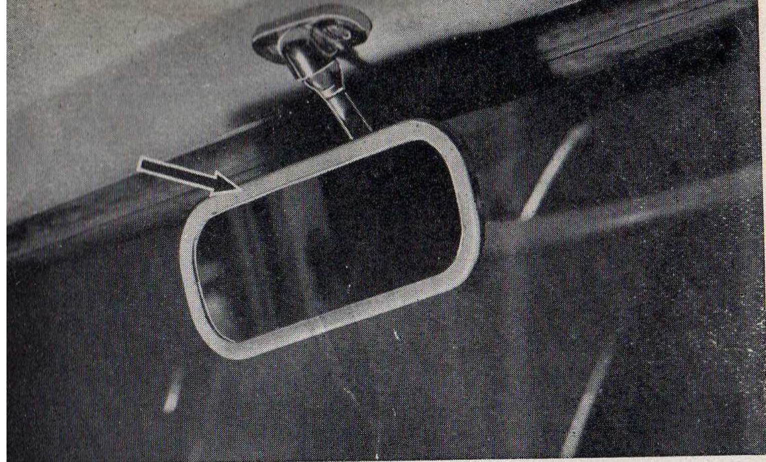
W czasie jazdy kierowca powinien zwracać uwagę na umieszczone w polu widzenia wskaźniki.

Wskaźnik temperatury wody (rys. 15) pokazuje temperaturę po włączeniu kluczyka zapłonu. Temperaturę wody chłodzącej należy utrzymywać w czasie jazdy w granicach 80÷100°C. W zimie, w niższej temperaturze otoczenia, w celu utrzymania temperatury wody w podanych granicach należy częściowo lub całkowicie zasłonić wlot powietrza za pomocą przysłony należącej do wyposażenia samochodu. Chwilowe podniesienie się temperatury wody do 105°C (np. podczas jazdy w górach) jest nieszkodliwe dla silnika.

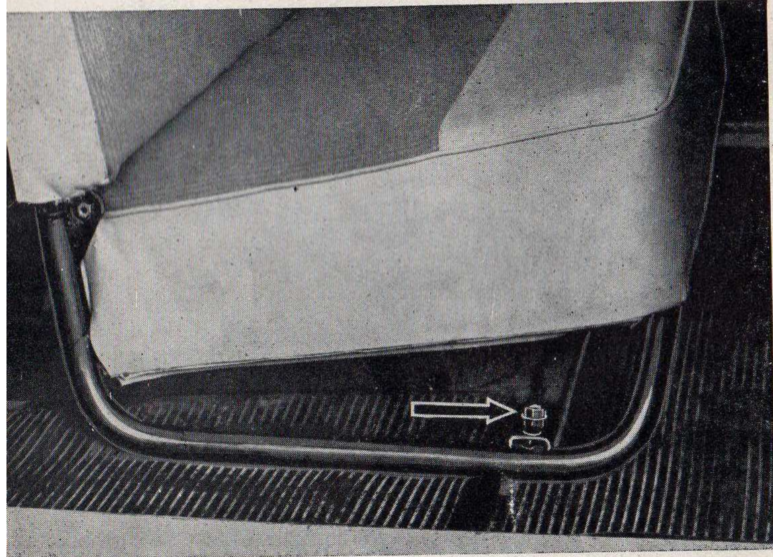
Amperomierz (rys. 15) wskazuje wielkość prądu ładowania akumulatora przy wychyleniu wskazówki w prawo (+) i wielkość prądu wyładowania przy wychyleniu wskazówki w lewo (—). Przy naładowanym akumulatorze i normalnej jeździe wskazówka zajmuje położenie 0 lub ma nieznaczne odchylenie w kierunku +. Jeżeli w czasie normalnej jazdy, a szczególnie po włączeniu świateł drogowych (długich), amperomierz wskazuje wyładowanie, przyczyną tego może być zbyt słabe napięcie paska klinowego lub wadliwe nastawienie regulatora. Regulatora prądnicy nie należy regulować samemu, lecz zwrócić się z tym do stacji obsługi samochodów dysponującej odpowiednimi przyrządami.

Szybkościomierz (rys. 16) wskazuje szybkość jazdy w km/godz. Powinna ona odpowiadać przepisom ruchu, warunkom drogowym oraz biegowi, na którym odbywa się jazda. Ilość przejechanych przez samochód kilometrów wskazuje licznik wbudowany w szybkościomierz (liczby czarne oznaczają pełne kilometry, a czerwone — dziesiąte części kilometrów).

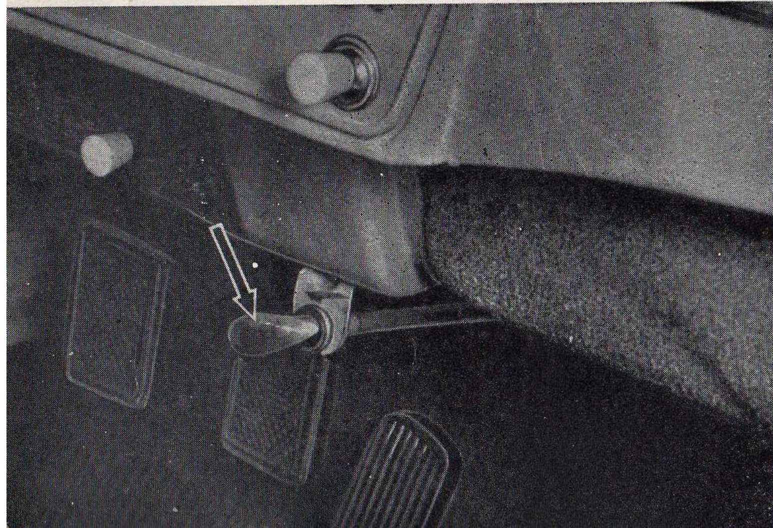
Kierunkowskazy włącza się przełącznikiem (rys. 17) umieszczonym pod kołem kierownicy z lewej strony. Przesunięcie dźwigni przełącznika „w górę" powoduje włączenie kierunkowskazów prawych, a przesunięcie „w dół" — lewych. Przy włączonych kierunkowskazach miga lampka kontrolna umieszczona na tablicy rozdzielczej (rys. 4, 9). Kierunkowskazy należy włączać w dostatecznej odległości przed zakrętem, jak również przed zamierzonym wyprzedzeniem, i wyłączać po skręceniu. W czasie jazdy po prostej drodze należy również sygnalizować zawczasu zamierzone odchylenia od kierunku jazdy w prawo lub lewo. Ma to szczególne znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu.



Rys. 18



Rys. 19

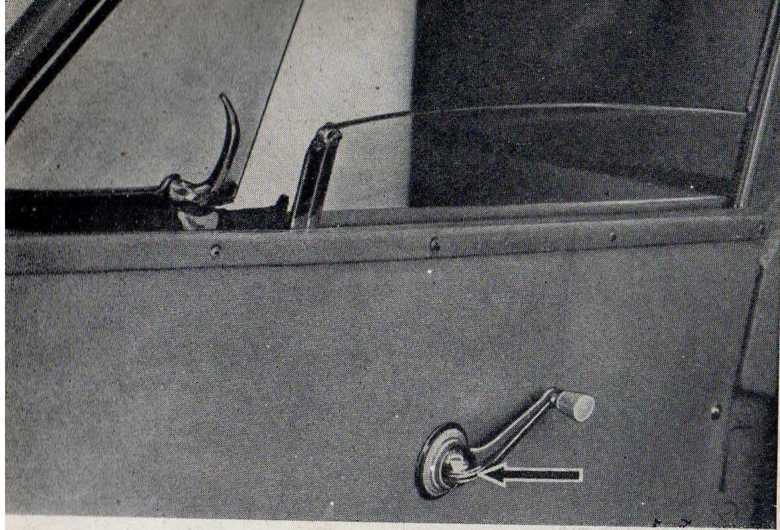


Rys. 20

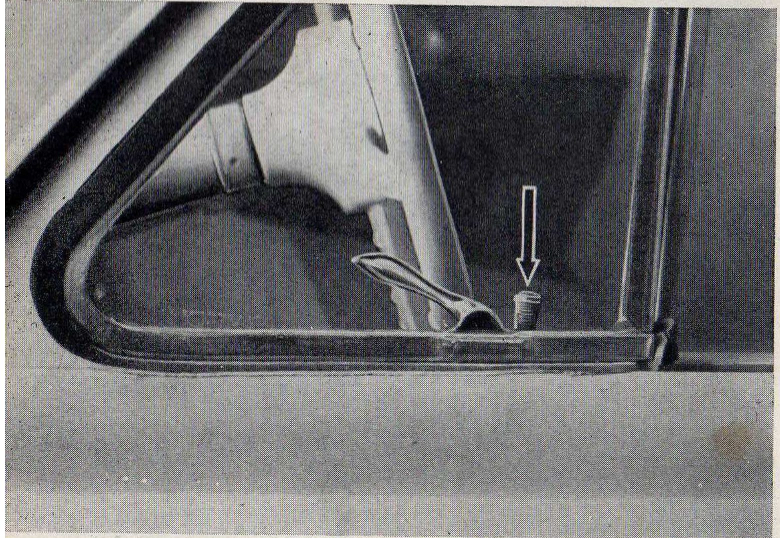
Lusterko wsteczne (rys. 18) daje się łatwo ustawić. Ze względu na duże okno tylne widoczność drogi za samochodem jest bardzo dobra.

Przednie siedzenie jest przesuwane. W celu przesunięcia siedzenia należy zluzować dwie nakrętki (rys. 19) mocujące siedzenie do podłogi, odchylić łapki mocujące i ustawić siedzenie w najdogodniejszym dla kierowcy położeniu. Po ustawieniu siedzenia sworzeń centrujący łapki mocujące siedzenia należy wprowadzić w otwór rury szkieletu siedzenia i dokręcić nakrętkę.

Wolne koło wyłącza się przez wyciągnięcie rączki cięgła wolnego koła (rys. 20), umieszczonej pod deską rozdzielczą w środku samochodu. W czasie jazdy wolne koło powinno być zasadniczo włączone (rączka cięgła wolnego koła wciśnięta). Wyłącza się wolne koło tylko wtedy, gdy pożądane jest hamowanie silnikiem (np. na stromych spadkach, oblodzonej lub mokrej nawierzchni drogi itp.). Wolne koło można wyłączać i włączać przy dowolnej szybkości samochodu. W tym celu należy nieznacznie zwolnić nacisk na pedał przyspieszenia tak, aby samochód toczył się własnym rozpędem, przy czym obroty silnika powinny być równe lub nieco niższe od odpowiadających danej szybkości samochodu. Wyciągamy wtedy (wyłączamy wolne koło) lub wciskamy (włączamy wolne koło) rączkę cięgła wolnego koła. Przy nadmiernym zwolnieniu lub niezwolnieniu w ogóle nacisku na pedał przyspieszenia przełączenie wolnego koła odbywa się z silnym zgrzytem i może spowodować uszkodzenie ząbków sprzęgających.



Rys. 21



Rys. 22

Rys. 23

Szyby obrotowe umożliwiają bezprzeciągową wentylację nadwozia w czasie jazdy. Szybę obrotową otwiera się przez obrócenie jej rączki do położenia pionowego i pchnięcie na zewnątrz. Szyba obrotowa utrzymuje się w dowolnym wychyleniu.

Szyby drzwi opuszcza się i podnosi korbką podnośnika (rys. 21) umieszczoną po wewnętrznej stronie drzwi.

Zamykanie samochodu (zabezpieczające przed otwarciem z zewnątrz). Drzwi lewe zabezpiecza się przez wciśnięcie gałki wyłączającej zamek drzwi, umieszczonej w parapecie drzwi (rys. 22). Drzwi prawe zamyka się kluczykiem z zewnątrz (rys. 23). Przekręcenie kluczyka w prawo powoduje wyłączenie zamka, tak że otworzenie drzwi za pomocą klamki zewnętrznej jest wtedy niemożliwe. Aby umożliwić otwarcie drzwi klamką zewnętrzną, przekręca się kluczyk w lewo.

Uwagi ogólne. Od kierowcy wymaga się właściwego posługiwania się sprzęgłem, hamulcem nożnym i ręcznym, pedałem przyspieszenia i biegami.

W czasie zmiany biegów i ruszania należy wyłączać sprzęgło. Nie należy jeździć ze sprzęgłem częściowo wyłączonym. Nie wolno również wyłączać sprzęgła na zakrętach, przejazdach kolejowych itp., ponieważ powoduje to zwiększenie zużycia sprzęgła oraz obniża bezpieczeństwo jazdy.

Hamulca nożnego nie należy używać bez rzeczywistej potrzeby. Hamować należy dostatecznie wcześnie i łagodnie, a nie gwałtownie w ostatniej chwili. Hamulec ręczny należy używać zasadniczo tylko na postoju.

Pedał przyspieszenia należy naciskać i zwalniać łagodnie. Daje to w wyniku zmniejszenie zużycia paliwa i zapewnia lepsze smarowanie silnika.

Biegi należy zmieniać przy właściwych szybkościach i dostatecznie wyłączonym sprzęgle. Zgrzyty przy przełączaniu biegów świadczą o niewłaściwym dobraniu obrotów silnika do szybkości pojazdu na danym biegu. Przy zmianie biegów wyższych na niższe należy stosować podwójne wysprzęganie i tzw. „międzygaz".

7. DOCIERANIE NOWEGO SAMOCHODU

Sposób eksploatacji samochodu w okresie docierania ma poważny wpływ na trwałość jego silnika. W tym czasie nie należy przekraczać na poszczególnych biegach szybkości podanych w tablicy w zależności od przebiegu.

Szybkości maksymalne w okresie docierania w zależności od przebiegu samochodu

Przebieg w km	1 bieg km/godz	2 bieg km/godz	3 bieg km/godz	4 bieg km/godz
0÷ 500	13	22	40	60
500÷1000	17	28	45	65
1000÷2000	20	33	50	80
2000÷3000	22	37	55	90

Po przebiegu 500 km wyższe szybkości jazdy można stosować początkowo nie dłużej niż przez 10 sek i wyłącznie przy niepełnym obciążeniu samochodu oraz na poziomej drodze o gładkiej nawierzchni, a później stopniowo przez czas coraz dłuższy, przy czym każdorazowo po szybszej jeździe należy na chwilę całkowicie zwolnić nacisk na pedał przyspieszenia. Nie należy przy rozpędzaniu samochodu przekraczać maksymalnych szybkości dopuszczalnych dla poszczególnych biegów ani też przełączać na niższe biegi przy zbyt małych szybkościach, zwłaszcza przy obciążonym silniku (np. jazda pod górę, jazda w terenie itp.). W okresie docierania należy jednak unikać jazdy w górach i ciężkim terenie. Jednocześnie należy bezwzględnie zwracać uwagę na to, aby w okresie docierania nie jeździć na poszczególnych biegach ze zbyt niską dla nich szybkością i nie stosować znacznie większego otwarcia przepustnicy niż jest to właściwe dla danych obrotów silnika.

Przy jeździe pod górę należy odpowiednio wcześnie włączać niższe biegi, w przeciwnym bowiem przypadku wzrasta zużycie paliwa i występuje nadmierny, szkodliwy wzrost temperatury silnika. Dopuszczalne szybkości całkowicie dotartego samochodu na poszczególnych biegach, których przekraczać nie należy, wynoszą:

1 bieg — max. 25 km/godz,
2 bieg — max. 40 km/godz,
3 bieg — max. 65 km/godz,
4 bieg — max. 105 km/godz.

Każdy z posiadaczy samochodu może się przekonać, że sposób jazdy i zużycie paliwa pozostają w ścisłym związku. Zużycie paliwa zależy również od temperatury silnika. Temperaturę płynu chłodzącego (wody lub płynu o obniżonym punkcie krzepnięcia) należy utrzymywać w granicach 80÷100°C. Duży wpływ na ekonomiczność eksploatacji samochodu ma wolne koło, dzięki któremu, wykorzystując bezwładność rozpędzonego samochodu, uzyskuje się oszczędność paliwa. Dlatego zasadniczo należy jeździć z włączonym wolnym kołem, wyłączając je tylko wtedy, gdy wymagane jest hamowanie silnikiem (np. na stromych spadkach, oblodzonej lub mokrej nawierzchni itp., jak to już poprzednio podano).

8. JAZDA W GÓRACH

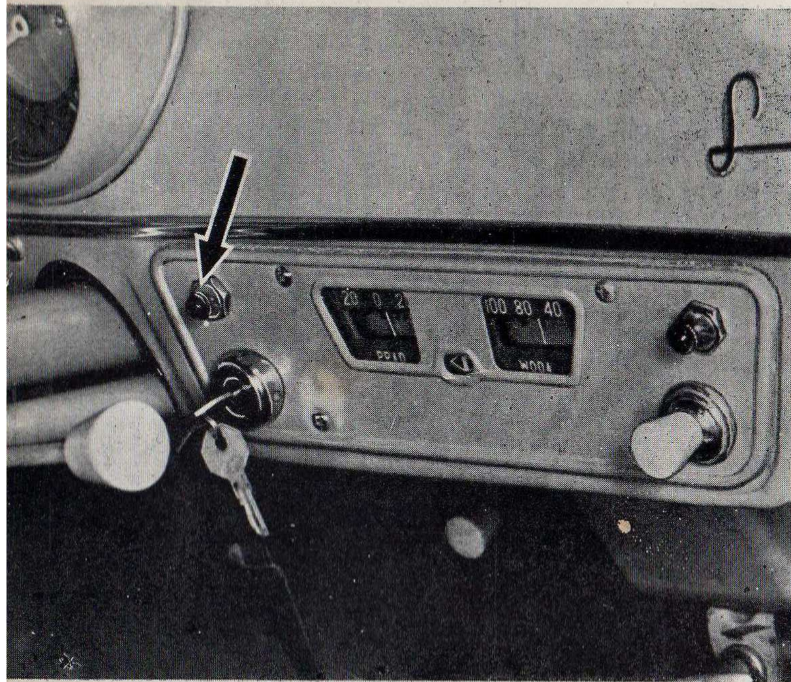
Samochód pokonuje łatwo wzniesienia spotykane na normalnych drogach o ulepszonej nawierzchni. Najczęściej popełnianym błędem przy jeździe w górach jest zbyt późne przełączanie biegów wyższych na niższe przy pokonywaniu wzniesień, co powoduje wzrost temperatury silnika i utrudnia samą czynność przełączania. Dlatego też przy pełnym obciążeniu należy przełączać:

— z biegu 4 na 3 przy szybkości 50 km/godz,
— z biegu 3 na 2 przy szybkości 30 km/godz.

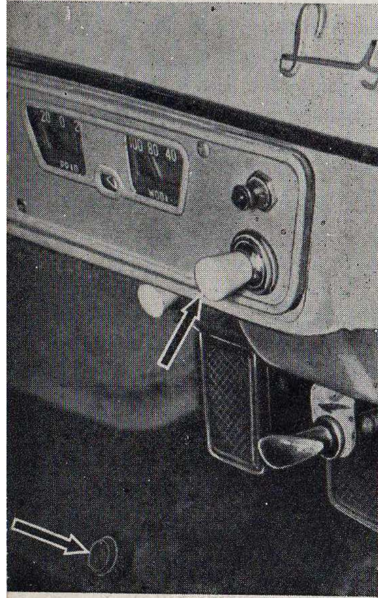
Ponieważ poszczególne przekładnie w skrzynce biegów składają się z kół zębatych prostych niesynchronizowanych, należy przy przełączaniu biegów wyższych na niższe stosować podwójne wysprzęganie (patrz rozdział 5 „Uruchomienie samochodu", pkt „Zmiana biegów"). W żadnym przypadku nie wolno przełączać biegów wyższych na niższe przy częściowym wyłączeniu sprzęgła (ślizgające sprzęgło). Biegi należy przełączać szybko, tak aby spadek szybkości samochodu był jak najmniejszy. Przy przełączaniu 2 biegu na 1 wskazane jest zmniejszenie szybkości samochodu do max. 5 km/godz, ponieważ przy tej szybkości przełączenie jest najłatwiejsze.

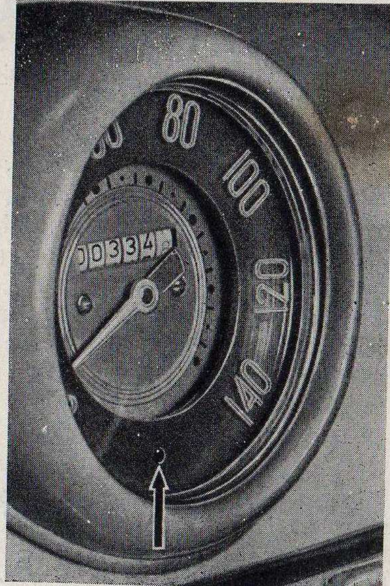
Bardzo strome wzniesienia należy pokonywać od samego początku na niższym biegu, aby uniknąć przełączania biegów.

Na stromych spadkach należy zjeżdżać na tym samym biegu i z taką samą szybkością, jakie byłyby właściwe do pokonania danego wzniesienia przy jeździe pod górę (hamowanie silnikiem). Przed rozpoczęciem zjazdu trzeba wyłączyć wolne koło. Przy zjeździe z góry nie wolno nigdy wysprzęgać silnika ani wyłą-



Rys. 24


Rys. 25 (lewy)



Rys. 26

czać zapłonu. Przy wyłączeniu zapłonu i zmniejszeniu nacisku na pedał przyspieszenia, niedostateczne ilości mieszanki mogą spowodować poważne uszkodzenie silnika (zatarcie tłoków).

Przy ruszaniu pod górę hamulec ręczny należy zwolnić szybkim ruchem dopiero w chwili ruszania samochodu. W czasie ciężkiej górskiej jazdy, gdy temperatura silnika jest zwykle podniesiona, nie należy zatrzymywać silnika natychmiast po pokonaniu wzniesienia, lecz pozostawić go przez pewien czas na wolnych obrotach celem częściowego ostygnięcia. Zatrzymanie silnika w takich warunkach może spowodować zagotowanie wody w układzie chłodzenia, a w wyniku — ubytek wody i ewentualne pęknięcie bloku cylindrów lub głowicy. Robienie przerw w czasie ciężkiej jazdy górskiej nie daje korzyści i może wywołać wyżej podane skutki.

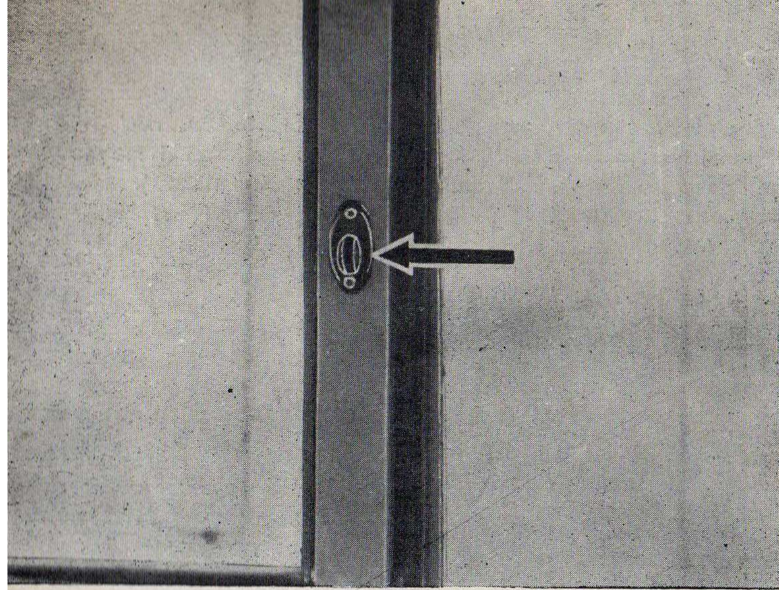
9. JAZDA W NOCY

Oświetlenie wskaźników. Wskaźniki na tablicy rozdzielczej są oświetlone jasnym światłem, gdy gałka przełącznika (rys. 24) znajduje się w lewym położeniu. Przy prawym położeniu przełącznika wskaźniki są oświetlone światłem przyćmionym, a przy środkowym — oświetlenie wskaźników jest wyłączone. Oświetlenie wskaźników działa tylko przy włączonych światłach zewnętrznych samochodu.

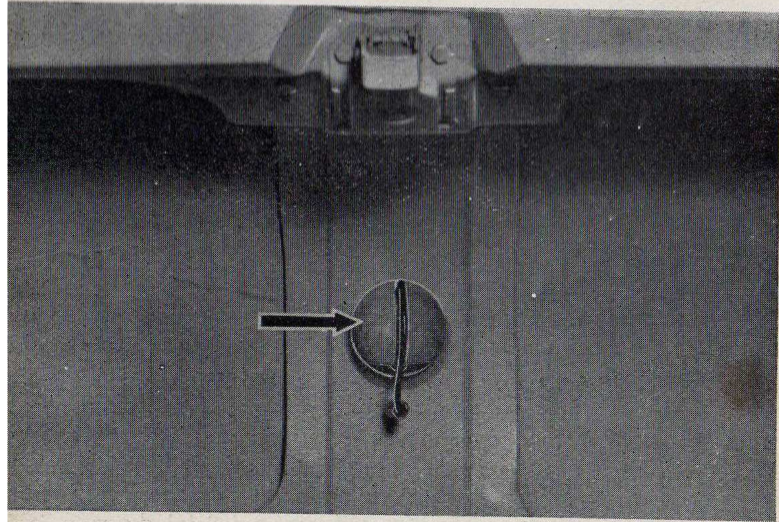
Zewnętrzne oświetlenie samochodu. Do włączania i wyłączania świateł zewnętrznych służy trzypołożeniowy wyłącznik świateł głównych (rys. 25). Przy całkowicie wciśniętym wyłączniku światła zewnętrzne są wyłączone. Wyciągnięcie wyłącznika do pierwszego oporu powoduje włączenie świateł pozycyjnych przednich i tylnych oraz oświetlenia tylnej tablicy z numerem rejestracyjnym, a wyciągnięcie do drugiego oporu — włączenie świateł drogowych (długich) lub mijania (zależnie od położenia nożnego przełącznika świateł) oraz wyłączenie przednich świateł pozycyjnych.

Przy prowadzeniu samochodu z dużą szybkością niewskazane jest odrywanie rąk od kierownicy, w związku z czym przełącznik świateł drogowych (rys. 25) na światła mijania umieszczono pod lewą nogą kierowcy obok pedału sprzęgła. Światła przełącza się przez kolejne naciskanie przełącznika lewą nogą.

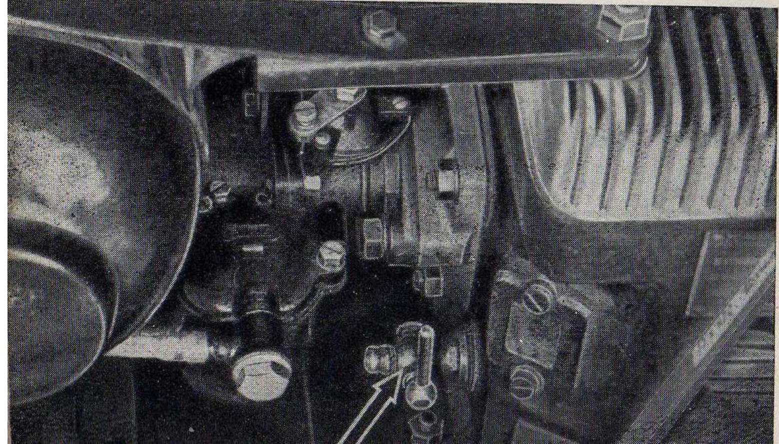
Przy włączonych światłach drogowych świeci się niebieska lampka kontrolna, umieszczona w dolnej części tarczy szybkościomierza (rys. 26). Gaśnie ona przy przełączeniu świateł długich na światła mijania.



Rys. 27



Rys. 28



Rys. 29

Oświetlenie wnętrza samochodu włącza się wyłącznikiem umieszczonym na lewym słupku drzwiowym (rys. 27). Wnętrze samochodu oświetlone jest lampką sufitową.

Wnętrze bagażnika oświetla specjalna lampka, zaopatrzona w wyłącznik rtęciowy, umieszczona pod pokrywą bagażnika (rys. 28), zapalająca się samoczynnie przy podniesieniu pokrywy bagażnika i włączonych światłach zewnętrznych.

Szybkość jazdy w nocy jest uwarunkowana długością oświetlonej drogi oraz długością drogi hamowania, która zależy głównie od sprawności hamulców oraz od rodzaju i stanu nawierzchni drogi (mokro, sucho, asfalt, kostka itp.).

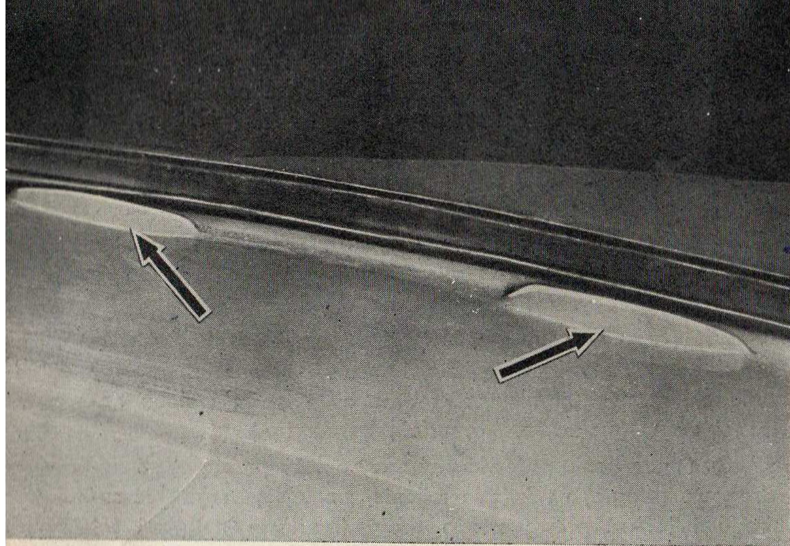
Mijanie. Przy mijaniu pojazdów w nocy należy przełączyć światła drogowe (długie) na światła mijania, zmniejszyć szybkość samochodu i jechać prawą stroną drogi (możliwie najbliżej jej skraju). Świateł mijania należy używać również przy jeździe za innym samochodem, w odległości mniejszej niż zasięg świateł drogowych (długich).

10. JAZDA W ZIMIE

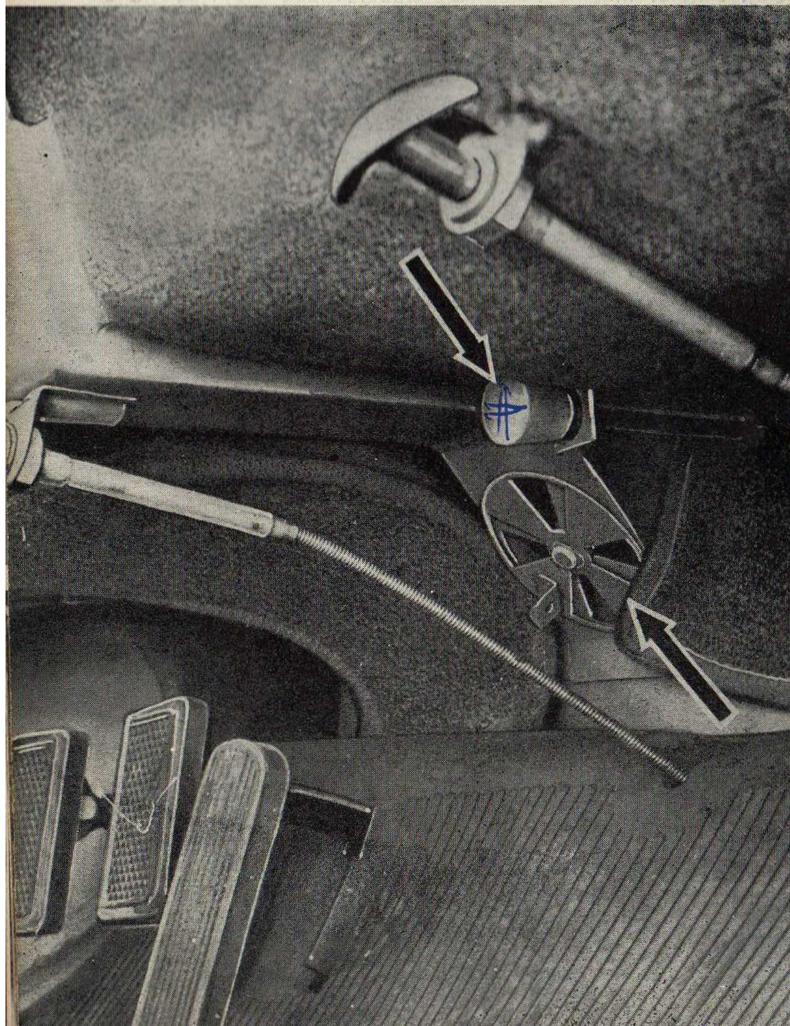
Uruchomienie silnika w zimie nie przedstawia większych trudności, ponieważ jest to silnik dwusuwowy, smarowany mieszanką. Jeżeli układ chłodzenia silnika jest napełniony płynem o niskiej temperaturze krzepnięcia, samochód można parkować pod gołym niebem, mimo niskiej temperatury otoczenia. Silnik najlepiej uruchamiać z wyłączonym sprzęgłem (celem wyeliminowania oporów zgęstniałego oleju w skrzynce biegów) i wyciągniętym cięgłem urządzenia rozruchowego. Przy uruchamianiu silnika rozrusznik należy włączać na max. 5 sek. Między ewentualnymi następnymi włączeniami rozrusznika należy robić przerwy 30-sekundowe. Po uruchomieniu silnika należy powoli wciskać cięgło urządzenia rozruchowego, równomiernie regulując obroty silnika pedałem przyspieszenia i powoli włączać sprzęgło. Przed rozpoczęciem jazdy silnik powinien pracować 2÷3 min na biegu jałowym.

Wodę chłodzącą na okres eksploatacji zimowej (temperatura poniżej 0°C) najlepiej zastąpić płynem o niskiej temperaturze krzepnięcia. Płyny o niskiej temperaturze krzepnięcia mają określoną minimalną temperaturę, do której mogą być używane, a straty ich uzupełnia się tym samym płynem lub wodą. Sposób użycia każdego płynu określa instrukcja producenta.

Przed napełnieniem układu chłodzenia płynem o niskiej temperaturze krzepnięcia należy spuścić z niego wodę, otwierając kurek umieszczony w prawej przedniej części kadłuba silnika (rys. 29), przy czym korek chłodnicy musi być otwarty (rys. 8).



Rys. 30



Rys. 31

Po tygodniu eksploatacji samochodu z układem chłodzenia napełnionym takim płynem powinno się płyn spuścić (przy gorącym silniku) i pozostawić go w spokoju na parę godzin, aby na dno naczynia opadł osad z kamienia kotłowego i rdzy. Następnie należy płyn przefiltrować przez czystą flanelę i powtórnie napełnić nim układ chłodzenia.

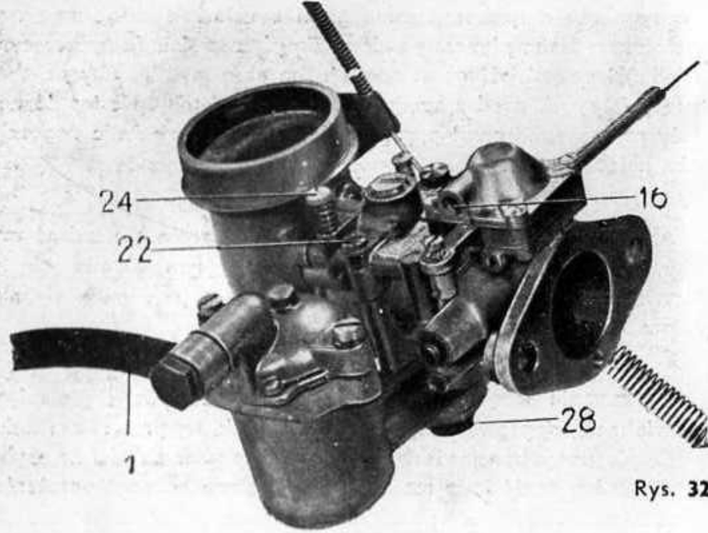
Akumulator. W okresie zimowym należy często sprawdzać czy akumulator jest naładowany, ponieważ w tym okresie często używa się świateł i wycieraczki, a oprócz tego pojemność akumulatora spada wraz z temperaturą otoczenia.

Ogrzewanie wnętrza i odmrażanie szyb odbywa się ciepłym powietrzem, doprowadzanym z chłodnicy do wnętrza samochodu. Ciepłe powietrze może być doprowadzone w całości na szyby (rys. 30) lub część jego może być skierowana na nogi pasażerów przedniego siedzenia, w zależności od położenia zastawki regulacyjnej (rys. 31). Ogrzewanie wyłącza się przez wepchnięcie do oporu cięgła ogrzewania, umieszczonego w prawej części przegrody czołowej.

Na gładkiej, mokrej i oblodzonej nawierzchni samochód należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Unikać gwałtownych skrętów i zmian szybkości, gdyż powoduje to poślizgi samochodu. Przy wpadnięciu samochodu w poślizg w żadnym przypadku nie należy hamować, ani też gwałtownie skręcać, gdyż może to tylko zwiększyć poślizg. W szczególnie trudnych warunkach jazdy po śniegu i lodzie można założyć łańcuchy na przednie koła.

We mgle lub zamieci śnieżnej, zarówno w dzień jak i w nocy, należy używać tylko świateł mijania lub specjalnych reflektorów przeciwmgielnych. Używanie świateł drogowych (długich) jest w tym wypadku niecelowe, gdyż wskutek silnego rozszczepienia promieni i odbicia światła przed samochodem tworzy się mglista zasłona. Światła miejskie, ze względu na małą widoczność, są zbyt słabe, aby zapewnić bezpieczeństwo jazdy.

Mieszankę (paliwo-olej) należy w okresie zimy szczególnie dokładnie mieszać, gdyż w temperaturze poniżej —10°C mieszanina paliwa z olejem daje połączenie nietrwałe, skłonne do rozwarstwiania się. Jazda na takim paliwie może doprowadzić do zatarcia silnika. Dlatego w temperaturze poniżej —10°C należy mieszać paliwo w ciepłym pomieszczeniu. Paliwo zmieszane w takich warunkach nie rozwarstwia się.

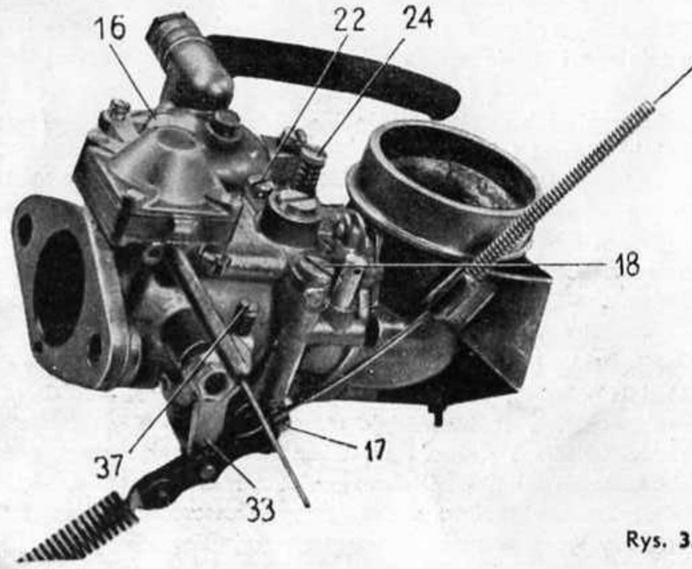


Rys. 32

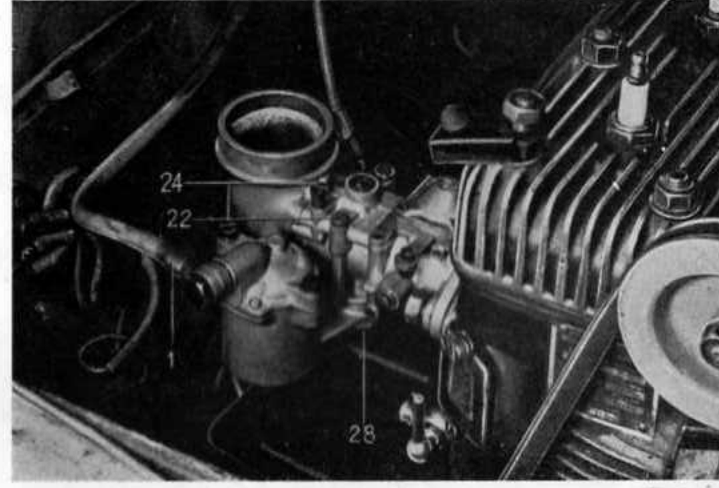
11. GAŹNIK

Silnik samochodu FSO Syrena jest wyposażony w gaźnik BVF 362/13 (rys. 32 i 33).

Ponieważ gaźnik jest łatwo dostępny i często podczas eksploatacji zachodzi potrzeba czyszczenia go, podano poniżej jego opis, aby ułatwić użytkownikowi obsługę i zapoznać go z zasadami regulacji.



Rys. 33

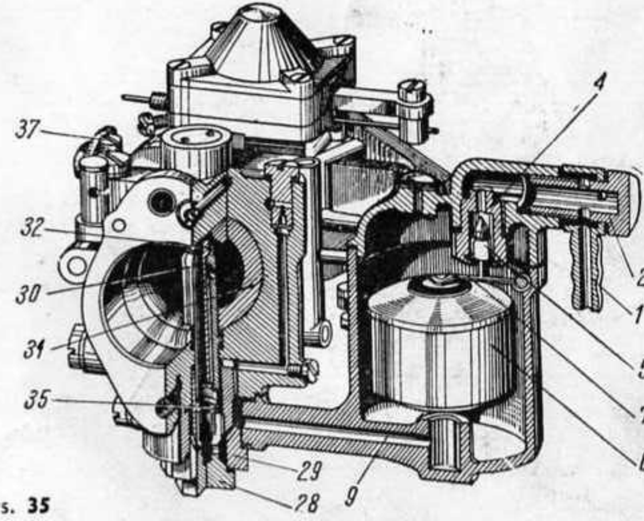


Rys. 34

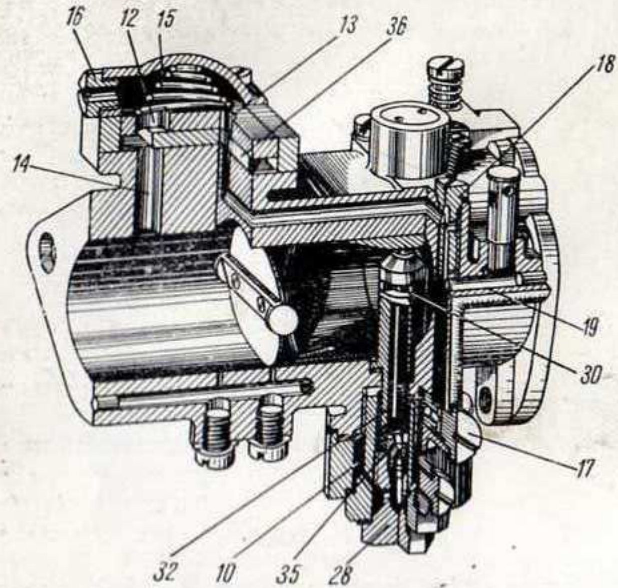
Budowa i działanie

Gaźnik mocuje się za pomocą kołnierza do kanału ssącego silnika (rys. 34). Komora pływakowa jest odejmowana i może być ustawiona zarówno po lewej, jak i po prawej stronie obudowy gaźnika.

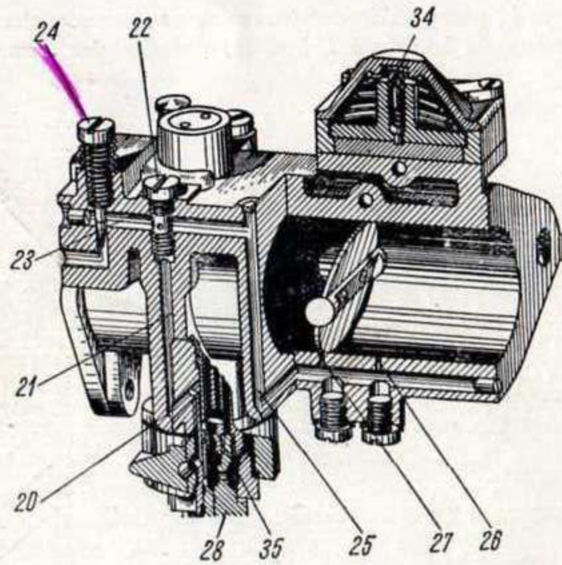
Paliwo do gaźnika doprowadzone jest ze zbiornika elastycznym przewodem do końcówki *1* (rys. 35) połączonej z komorą pły-



Rys. 35



Rys. **36**



Rys. **37**

wakową. W pokrywę komory pływakowej wkręcone jest gniazdo zaworu, w którym mieści się zawór iglowy *4*. Zawór ten w połączeniu z pływakiem utrzymuje stały poziom paliwa we wszystkich kanałach gaźnika.

W miarę dopływu paliwa do komory pływakowej podnosi się pływak *6*, który za pomocą dźwigni *7* podnosi iglę *5* zamykającą dopływ paliwa w chwili uzyskania właściwego poziomu.

Z komory pływakowej paliwo przepływa kanałem *9* do studzienki *10* (rys. 36) i stąd do dyszy głównej i pozostałych kanałów paliwowych.

Urządzenie rozruchowe. Aby ułatwić uruchamianie silnika, gaźnik jest zaopatrzony w urządzenie rozruchowe włączane i wyłączane za pomocą cięgła. Również za pomocą cięgła steruje się przepustnicą.

Przed uruchomieniem zimnego silnika należy wyciągnąć cięgło urządzenia rozruchowego, umieszczone pod tablicą wskaźników (rys. 4 i 13). Przesunie się wtedy suwak urządzenia rozruchowego, odsłaniając otwory *12* i *13* (rys. 36). Silnik pracujący zasysa powietrze kanałem ssącym przez gardziel. Ponieważ przy rozruchu przepustnica jest zamknięta, oddziaływanie ssania przenosi się z kanału ssącego przez kanał mieszanki rozruchowej *14* do komory *15*, znajdującej się pod pokrywą urządzenia rozruchowego.

Do komory *15* przez dyszę rozruchową *16* zostaje zassane powietrze, a przez otwór *13* paliwo. Powstała w ten sposób mieszanka dostaje się kanałem *14* do kanału ssącego silnika.

Paliwo do urządzenia rozruchowego dopływa ze studzienki *10* przez dyszę rozruchową paliwa *17*, studzienkę wyrównawczą *18* i otwór *13*. Po uruchomieniu silnika zwiększa się ssanie w kanałach powietrznym i paliwowym urządzenia rozruchowego, dzięki czemu poziom paliwa w studzience opada poniżej rurki wyrównawczej, wskutek czego do studzienki dostaje się dodatkowe powietrze przez kanał *19*. W ten sposób do urządzenia rozruchowego dopływa paliwo w postaci emulsji (paliwo + powietrze), mieszanka staje się uboższa, a więc właściwa do pracy ciepłego silnika.

Przy uruchamianiu ciepłego silnika należy cięgło urządzenia rozruchowego wyciągnąć do pierwszego lekkiego oporu (siłę oporu w razie potrzeby można regulować wkrętem *34*). W tym położeniu suwak odkrywa częściowo otwór *12* i kanalik paliwowy *36* znajdujący się pod otworem *13*. W ten sposób nastawione urządzenie rozruchowe będzie dawać mieszankę odpowiednią do uruchomienia ciepłego silnika, znacznie uboższą niż dla silnika zimnego.

Zarówno przy uruchamianiu zimnego jak i ciepłego silnika nie należy naciskać pedału przyspieszenia, ponieważ otwiera się wtedy przepustnica i urządzenie rozruchowe przestaje działać.

Urządzenie biegu jałowego. Na biegu jałowym silnik pracuje z zamkniętą przepustnicą. Paliwo zasysane jest ze studzienki nad główną dyszą paliwową przez kanały *20* i *21* oraz dyszę biegu jałowego *22*. Potrzebne powietrze do wytwarzania w dyszy *22* emulsji zasysane jest z kanału *23*. Ilość powietrza dla biegu jałowego reguluje się śrubą *24*, której końcówka wchodzi w kanał *23*. Śruba *24* zabezpieczona jest przed odkręcaniem się za pomocą sprężyny. Przez obrócenie śruby w prawo wzbogaca się mieszankę biegu jałowego, a przez obrócenie w lewo — zuboża. Emulsja paliwowo-powietrzna biegu jałowego przepływa kanałem *25* do otworu wylotowego *26*, a stąd do komory mieszankowej gaźnika, gdzie powstaje właściwa mieszanka do pracy na wolnych obrotach. Dzięki zastosowaniu dwóch otworów wylotowych *26* i *27* kanału biegu jałowego *25* uzyskuje się dobre przejście z wolnych obrotów na małe obciążenie, ponieważ otwór *27* nie dopuszcza do nadmiernego zubożenia mieszanki w pierwszej chwili po otwarciu przepustnicy.

Główny układ paliwowy. Dalsze otwarcie przepustnicy powoduje wyłączenie z pracy urządzenia biegu jałowego. Od tej chwili paliwo potrzebne do pracy silnika dostarcza układ dysz głównych.

Główna dysza paliwowa jest wkręcona w śrubę *28* znajdującą się pod rozpylaczem. Paliwo do dyszy głównej dopływa z komory pływakowej przez kanał *9* i studzienkę w śrubie *29*.

Podciśnienie powstałe w czasie pracy silnika przy otwartej przepustnicy zasysa paliwo z rozpylacza (otwory wylotowe rozpylacza muszą być skierowane w stronę przepustnicy).

W miarę zwiększania obrotów silnika zwiększa się podciśnienie przy rozpylaczu, dzięki czemu zostaje zassana odpowiednio większa ilość paliwa. Nadmiernemu wzbogaceniu mieszanki zapobiega rozpylacz typu emulsyjnego *30*. Przy silnym zassaniu paliwa z rozpylacza *30* spada w nim poziom paliwa, odkrywając otwory w rurce *32*. Przez te otwory zostaje zassane dodatkowe powietrze, tworząc emulsję powietrza z paliwem, co powoduje zubożenie mieszanki.

Regulacja gaźnika

Gaźnik nowego samochodu nastawiony jest fabrycznie na najlepsze warunki pracy i regulacja jego jest zbyteczna.

Jeżeli po dłuższym przebiegu samochodu zajdzie potrzeba regulacji gaźnika, to należy ją przeprowadzić tylko przy ciepłym silniku.

Regulacja urządzenia rozruchowego. Jeśli wskutek zmian klimatycznych zachodzi potrzeba przestawienia urządzenia rozruchowego, należy zmienić dyszę paliwową *17*, pozostawiając dyszę powietrzną *16* bez zmiany. Przy bardzo niskiej temperaturze otoczenia należy stosować dysze paliwowe większe, a przy bardzo wysokiej — mniejsze.

Regulacja urządzenia biegu jałowego. Regulacja biegu jałowego polega na dobraniu odpowiednich obrotów silnika i zapewnieniu właściwego składu mieszanki paliwowej.

Liczbę obrotów reguluje się śrubą *37*, która ustala początkowe położenie przepustnicy powietrza. Wkręcając śrubę *37* uchyla się przepustnicę, co powoduje zwiększenie liczby obrotów silnika. Wykręcając śrubę *37* przymyka się przepustnicę, co powoduje zmniejszenie liczby obrotów silnika. Właściwymi obrotami biegu jałowego są te najmniejsze obroty silnika, przy których silnik pracuje równomiernie bez drgań i nie zatrzymuje się.

Właściwy skład mieszanki biegu jałowego reguluje się śrubą *24*. Przy silniku pracującym na biegu jałowym zaczynamy wkręcać śrubę *24* regulującą dopływ powietrza, co powoduje wzbogacenie mieszanki i silnik zacznie pracować nieregularnie. Następnie wykręcamy powoli śrubę *24* do chwili uzyskania równomiernej pracy silnika.

Należy przy tym pamiętać, że wkręcanie śruby *24* powoduje wzbogacanie mieszanki, a wykręcanie — zubożenie.

Regulacja głównego układu paliwowego. Regulacja gaźnika na normalny zakres pracy polega wyłącznie na dobraniu wielkości głównej dyszy paliwowej.

Zbyt oszczędne ustawienie (za mały otwór dyszy paliwowej) może spowodować przegrzanie silnika, w wyniku czego następuje zwykle uszkodzenie tłoków i pierścieni tłokowych. Zbyt uboga mieszanka, wytworzona wskutek zastosowania za małej głównej dyszy paliwowej, powoduje strzelanie w gaźnik i daje biały nalot na świecach.

Nadmiar paliwa (zbyt bogata mieszanka), spowodowany zastosowaniem za dużej głównej dyszy paliwowej, można poznać po czarnym nalocie na świecach, dymieniu z rury wydechowej i nadmiernym zużyciu paliwa.

Gaźnik ustawiony na letnią eksploatację wytwarza zwykle w zimie zbyt ubogą mieszankę i należy wówczas zastosować nieco większą główną dyszę paliwową.

Otworów w dyszach nie należy czyścić przedmiotami metalowymi (np. drutem, igłą itp.). Zatkane dysze najlepiej przedmuchać.

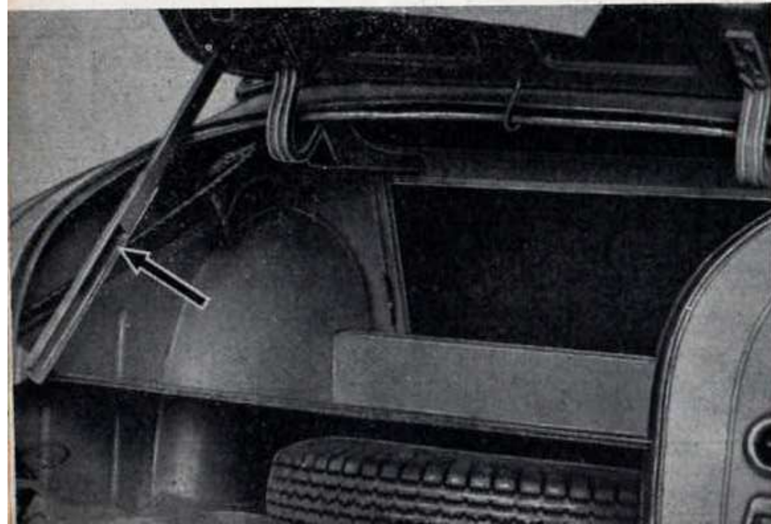


Rys. 38

12. USUWANIE NIEDOMAGAŃ

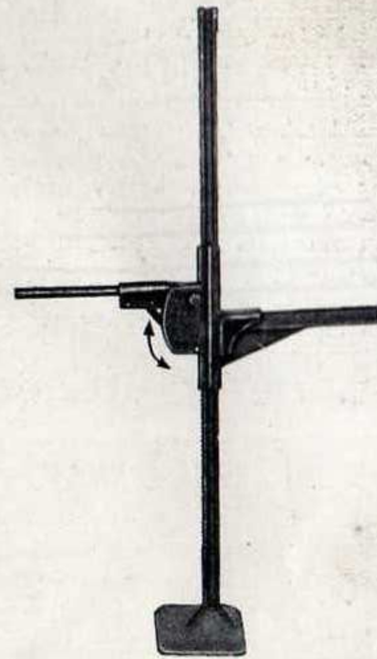
W czasie jazdy kierowca zmuszony jest w pewnych przypadkach do usunięcia drobnych niedomagań. Najczęściej występujące niedomagania usuwa się w następujący sposób.

Zmiana koła. W przypadku uszkodzenia ogumienia zachodzi konieczność wymiany koła. Przed przystąpieniem do wymiany koła należy zaciągnąć ręczny hamulec. Koło zapasowe oraz narzędzia i podnośnik potrzebne do wymiany koła znajdują się w bagażniku. Aby otworzyć pokrywę bagażnika, należy najpierw otworzyć zamek bagażnika, przekręcając kluczyk o 180°, a następnie obrócić klamkę (rys. 38) w lewo lub w prawo. Pokrywę bagażnika utrzymuje w górnym położeniu podpórka zapadkowa (rys. 39). W celu wymiany koła podnosi się samochód podnośnikiem zębatkowym, którego zaczep należy wprowadzić w czworokątny otwór wspornika umieszczonego w środkowej części samochodu, pod podłogą.



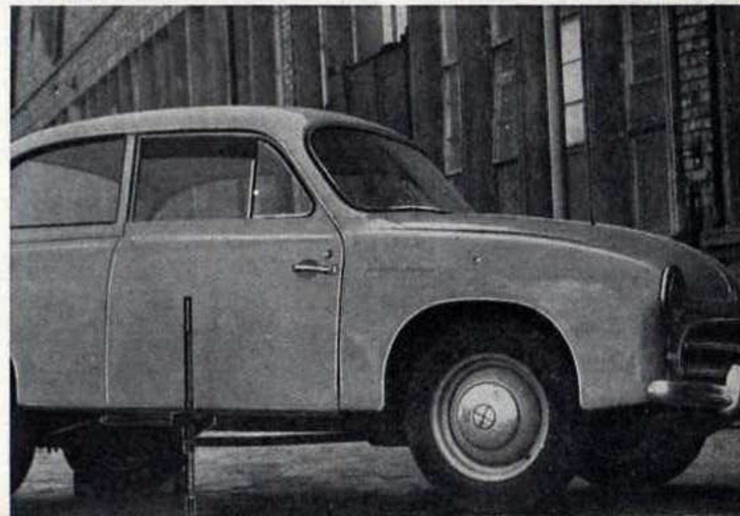
Rys. 39

Podnośnik zębatkowy (rys. 40) składa się z trzech zasadniczych części: podnośnika właściwego, podstawki oraz dźwigni. Przy podnośniku właściwym znajduje się palec, którego przesunięcie w położenie górne odpowiada ruchowi podnoszenia, a w położenie dolne — ruchowi opuszczania. Podnośnik należy ustawić na podstawce, a jego zębatka powinna być lekko odchylona lub równoległa do boku nadwozia (rys. 41). Równocześnie należy po przeciwnej stronie samochodu podłożyć kliny drewniane pod przednie i tylne koło. Przed przystąpieniem do podniesienia samochodu zdejmuje się ozdobny kołpak koła przez podważenie go wkrętakiem, a następnie luzuje nakrętki mocujące koło specjalnym kluczem do nakrętek kół. Po podniesieniu samochodu odkręca się całkowicie nakrętki, zdejmuje koło z uszkodzonym ogumieniem i zakłada koło zapasowe.

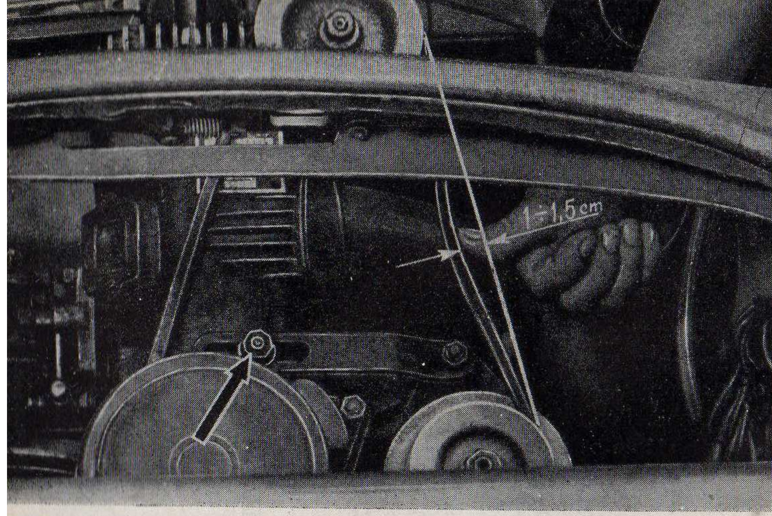


Rys. 40

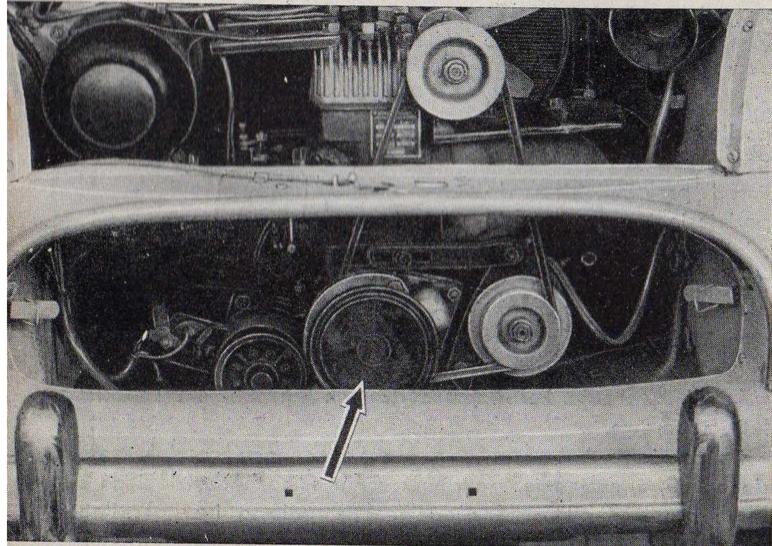
Po założeniu koła zapasowego nakrętki mocujące dokręca się do oporu, a następnie, po opuszczeniu samochodu, dociąga się je mocno. Nakrętki należy dociągać stopniowo i w określonej



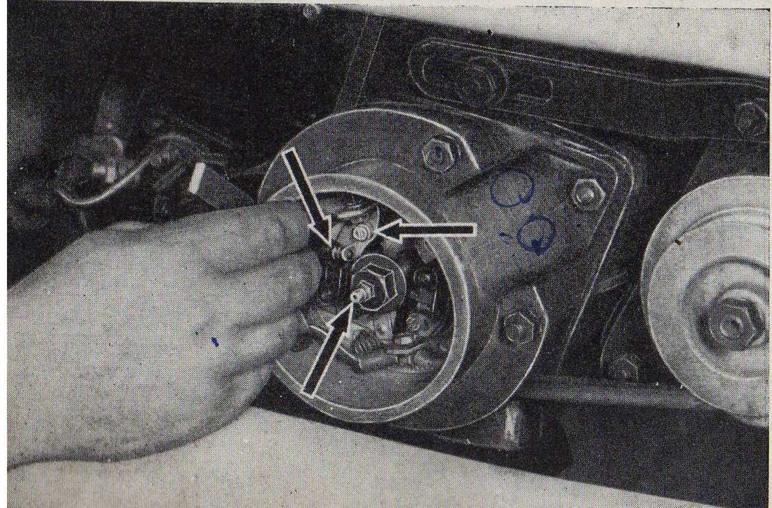
Rys. 41



Rys. 42



Rys. 43



Rys. 44

kolejności (po dociągnięciu pierwszej opuszczamy dwie następne, dociągamy trzecią, znów opuszczamy dwie itd.).

Naciąg paska klinowego. W przypadku ślizgania się lub bicia paska klinowego należy sprawdzić jego naciąg. W tym celu opiera się linijkę o górną krawędź paska na kołach pasowych prądnicy i wentylatora, a kciukiem lewej ręki naciska pasek klinowy pośrodku między kołami pasowymi (rys. 42). Ugięcie paska powinno wynosić 10÷15 mm. Naciąg paska klinowego reguluje się przez zluzowanie śruby mocowania prądnicy, odchylenie prądnicy i powtórne dokręcenie śruby.

Regulacja odstępu styków przerywacza. Aby dostać się do przerywacza, należy zdjąć ozdobny wlot powietrza. W tym celu należy podnieść pokrywę osłony silnika i zwolnić dwa zaczepy położone po lewej i prawej stronie wlotu powietrza, po czym zdjąć pokrywę gumową przerywaczy (rys. 43), umieszczoną z przodu silnika.

Aby sprawdzić wielkość odstępu styków, ustawia się przerywacz w położeniu całkowitego otwarcia przez obrócenie wału korbowego silnika za pomocą paska klinowego (najlepiej przy wykręconych świecach). Szczelinę sprawdza się końcem szczelinomierza (rys. 44), znajdującego się w komplecie narzędzi (druga strona zakończona drucikiem służy do sprawdzania odstępu elektrod świec). Odstęp styków przerywacza powinien wynosić 0,35÷0,45 mm.

Regulacja odstępu styków przerywacza polega na zluzowaniu wkrętakiem wkrętu zaciskowego i obrócenia wkrętu mimośrodowego tak, aby uzyskać właściwą wielkość odstępu. Po przeprowadzeniu regulacji wkręt zaciskowy należy mocno dokręcić.

Zanieczyszczone styki przerywacza należy oczyścić specjalną, pokrytą materiałem ściernym płytką, znajdującą się w wyposażeniu samochodu, a następnie usunąć brud czystą szmatką (najlepiej zwilżoną płynem „Tri"). Do przemywania przerywacza nie należy używać paliwa ze względu na domieszany olej.

Ustawianie zapłonu. Aby sprawdzić ustawienie zapłonu, należy wykręcić świecę i ustawić tłok pierwszego cylindra w położeniu zwrotu zewnętrznego (tzw. dawniej górnym martwym położeniu). Następnie obrócić wał korbowy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (patrząc z przodu na silnik), aż do obniżenia



Rys. 45

się tłoka o 1 mm w stosunku do położenia zwrotu zewnętrznego. Wielkość tego obniżenia można mierzyć za pomocą miarki, włożonej przez otwór świecy zapłonowej (rys. 45). Aby ułatwić pomiar, kładzie się na głowicę płytkę metalową, od powierzchni której mierzy się położenie tłoka. Następnie luzuje się wkręty mocujące płytkę przerywaczy i przekręca ją w lewo lub prawo, tak aby styki przerywacza zaczynały się rozwierać przy ustawionym położeniu tłoka (1 mm przed ZZ). Po ustawieniu płytki w położeniu odpowiadającym początkowi otwarcia przerywacza należy obydwa wkręty mocno dokręcić. W przypadku zbyt wczesnego ustawienia zapłonu może zdarzyć się, że wał korbowy silnika będzie obracać się w lewą stronę.

Regulacja odstępu elektrod świec. Jeżeli jeden z cylindrów nie pali, to przyczyną tego może być niesprawność świecy. Świecę

należy wykręcić i w przypadku, gdy jest zanieczyszczona oczyścić szczotką, przemyć w benzynie i przedmuchać. Odstęp elektrod sprawdzić szczelinomierzem (rys. 46), stroną zakończoną drucikiem. Odstęp między elektrodami powinien wynosić 0,6÷0,7 mm. Odstęp elektrod należy regulować doginając elektrodę zewnętrzną.

Normalny okres eksploatacji świecy nie może przekroczyć 12÷15 tys. km, po czym świecę należy bezwzględnie wymienić na nową, mimo że w większości przypadków nadaje się jeszcze do dalszego użytku.

Uzupełnianie elektrolitu w akumulatorze. W przypadku stwierdzenia ubytku elektrolitu z akumulatora wskutek odparowania należy doprowadzić jego poziom do 10÷15 mm powyżej górnej krawędzi płyt, dolewając wody destylowanej (rys. 47). Nie wolno dolewać wody deszczowej ani też gotowanej wody wodociągowej. Po tym zabiegu korki wlewowe należy dobrze dokręcić.

W żadnym przypadku nie wolno uzupełniać elektrolitu kwasem ani też gotowym elektrolitem. Gotowy elektrolit może być tylko wówczas dolewany, gdy obniżenie poziomu elektrolitu nastąpiło wskutek wylania, a nie wyparowania.

Zaciski akumulatora oraz bieguny i ich połączenia należy po oczyszczeniu natłuścić wazeliną techniczną.



Rys. 46



Rys. 47

Wymiana bezpieczników. W przypadku powstania zwarcia należy najpierw usunąć jego przyczynę, a następnie zdjąć pokrywę skrzynki bezpieczników, umieszczoną pod osłoną silnika, i wymienić bezpiecznik uszkodzonego obwodu. Urządzenia elektryczne samochodu, zabezpieczone przez poszczególne bezpieczniki, wymieniono na wewnętrznej stronie pokrywy skrzynki bezpieczników (rys. 48).

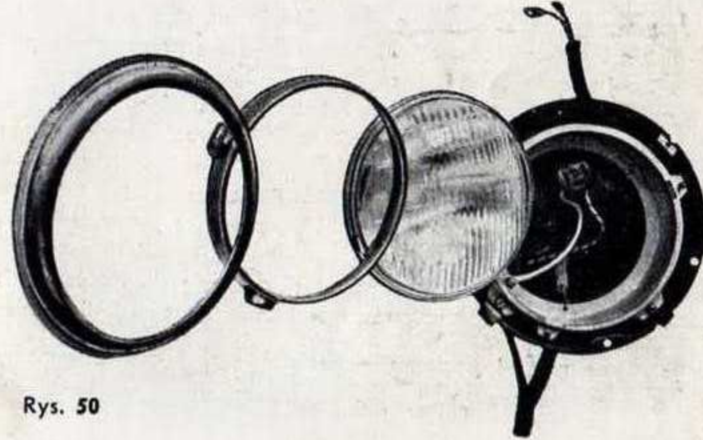


Rys. 48



Rys. 49

Wymiana żarówek reflektorów i świateł miejskich. W przypadku przepalenia się jednego z włókien (światła drogowego, mijania lub miejskiego) w żarówkach, należy wykręcić wkręt mocujący ramkę zewnętrzną (rys. 49) i zdjąć ją z reflektora. Następnie trzeba zluzować wkręty mocujące ramkę wewnętrzną. Ramkę wewnętrzną obrócić w lewo i zdjąć z reflektora. Lekko odgiąć sprężynkę ustalającą szkło reflektora i zdjąć je. Żarówkę lekko wcisnąć, obrócić w lewo i wyjąć z oprawki (rys. 50).

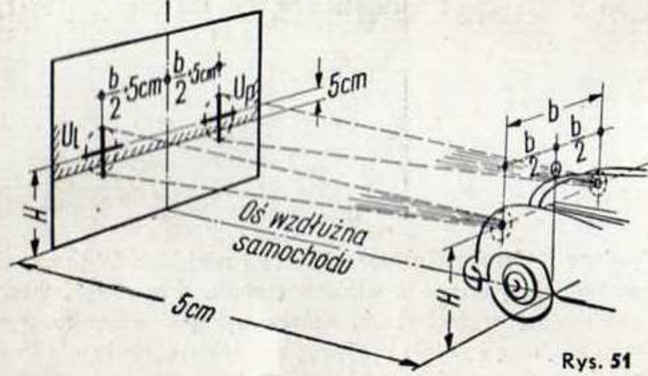


Rys. 50

Ewentualne plamy na lustrze reflektora usunąć irchą zwilżoną w spirytusie skażonym. Nie używać do tego celu benzyny. Po wymianie żarówki złożyć starannie reflektor.

W reflektorach nowego typu odbłyśnik jest nierozbieralny. Żarówka jest osadzona w oprawce bakelitowej, którą wyjmuje się po zwolnieniu dwóch bocznych sprężynek. Aby założyć żarówkę świateł drogowych (długich), należy ją wcisnąć i obrócić w prawo. Żarówkę świateł pozycyjnych (miejskich) należy wyjmować i zakładać bez obracania.

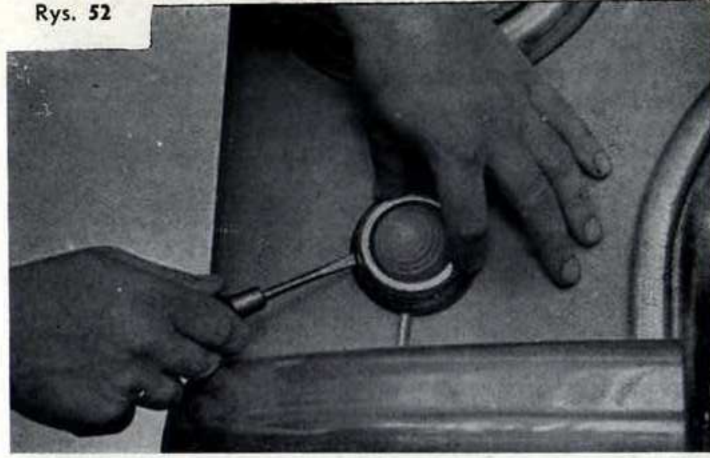
Ustawianie reflektorów. Reflektory ustawia się po zdjęciu zewnętrznej ramki, przy czym jakakolwiek dalsza rozbiórka reflektora jest zbędna. Do ustawiania reflektora służą dwie śruby: dolna do opuszczania lub podnoszenia strumienia światła i boczna do przesuwania strumienia światła w prawo lub w lewo. Przez odpowiednie pokręcanie tych śrub ustawia się strumień światła w żądanym kierunku.



Rys. 51

Aby wyregulować ustawienie reflektorów należy:
- ustawić normalnie obciążony samochód na płaszczyźnie poziomej w odległości 5 m od pionowej ściany;
- zmierzyć wysokość H (rys. 51) środka reflektorów od nawierzchni; w nowym samochodzie FSO Syrena $H = 660$ mm;
- zmierzyć odległość b między środkami reflektorów; w nowym samochodzie FSO Syrena $b = 1088$ mm;
- narysować na pionowej ścianie linię pionową prostopadłą do osi wzdłużnej samochodu;
- narysować na wysokości H linię równoległą do nawierzchni;
- w lewo i w prawo od punktu przecięcia się obu linii odmierzyć na prostej poziomej odległość $\frac{b}{2} + 5$ cm; otrzymamy w ten sposób punkty U_l i U_p;

Rys. 52



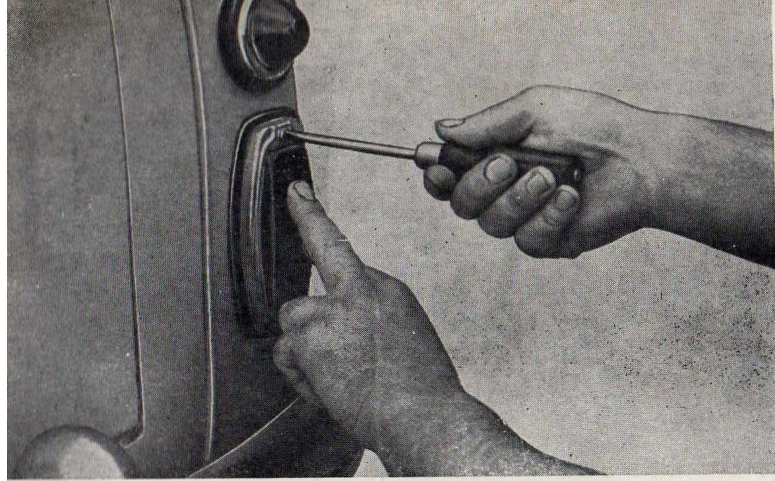
- włączyć światła drogowe (długie); zasłonić prawy reflektor i ustawić lewy w ten sposób, aby środek rzucanej przez niego na ścianę plamy świetlnej znajdował się w punkcie U_l; prawy reflektor ustawiamy w taki sam sposób w stosunku do punktu U_p;
- włączyć światła mijania; górna granica plamy świetlnej powinna znajdować się 5 cm poniżej linii poziomej wykreślonej na wysokości H.

Ustawienie świateł należy sprawdzać każdorazowo po przejechaniu ok. 15 000 km oraz po wymianie żarówek, naprawie reflektorów itp.

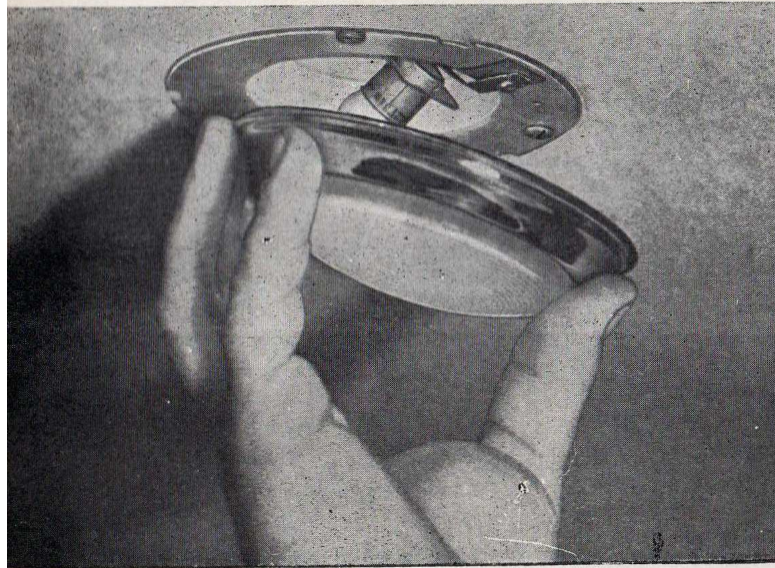
Wymiana żarówek w lampach kierunkowskazów. Kierunkowskazy przednie i tylne są wyposażone w żarówki jednowłóknowe. Żarówki te umieszczone są w jednakowych okrągłych

Rys. 53

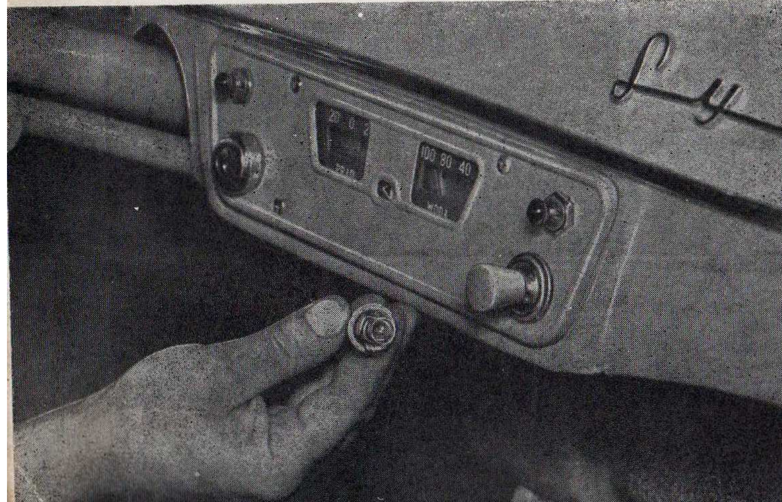




Rys. 54



Rys. 55



Rys. 56

lampach. Aby wymienić żarówkę, należy za pomocą wkrętaka odchylić obrzeże gumowe i wyjąć ramkę ozdobną lampy (rys. 52). Po odchyleniu drugiego obrzeża gumowego wyjmuje się szkło (rys. 53). Żarówkę należy lekko wcisnąć, obrócić w lewo i wyjąć z oprawki. Po wymianie żarówki złożyć lampę, zwracając uwagę na dokładne wywinięcie obrzeży gumowych na szkło i ozdobną ramkę lampy.

Wymiana żarówki tylnych świateł pozycyjnych i światła „Stop". Aby wymienić żarówkę, wykręca się dwa wkręty z ramki lampy i zdejmuje ramkę i szkło (rys. 54). Żarówkę lekko wcisnąć, obrócić w lewo i wyjąć z oprawki. Wymienić żarówki i starannie złożyć lampę z powrotem.

Wymiana żarówki lampy sufitowej. Aby wymienić żarówkę, należy obrócić ramkę ozdobną lampy w lewo i zdjąć ją razem ze szkłem (rys. 55). Żarówkę lekko wcisnąć, obrócić w lewo i wyjąć z oprawki. Po wymianie całość złożyć, uważając, aby wszystkie trzy łapki ramki były zaczepione o podstawę.

Wymiana żarówek oświetlenia wskaźników. Wszystkie wskaźniki w samochodzie oświetlone są żarówkami umieszczonymi w oprawkach wciskanych w gniazda w odpowiednich wskaźnikach. Dostępne są one ręką od spodu tablicy rozdzielczej (rys. 56). Po wyciągnięciu oprawki należy żarówkę lekko wcisnąć, obrócić w lewo i wyjąć z oprawki. Oprawkę z nową żarówką osadzić tak, aby mocno tkwiła w odpowiednim gnieździe.

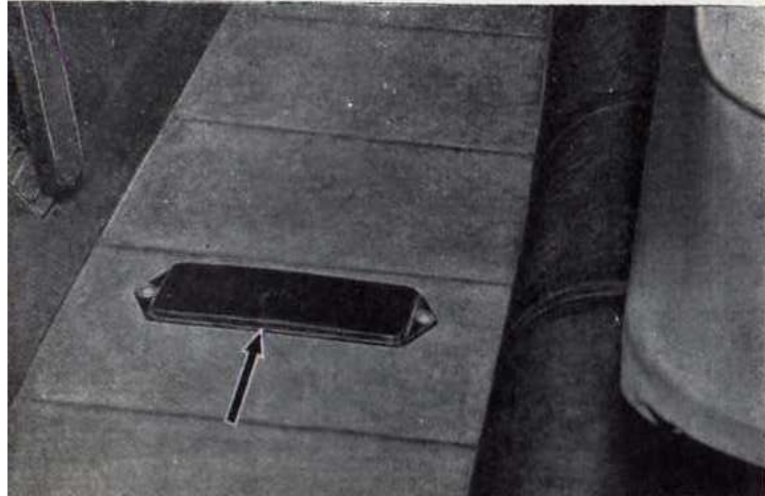


Rys. 57

Wymiana żarówki oświetlenia wnętrza bagażnika. Aby wymienić żarówkę, należy podważyć wkrętakiem osłonkę blaszaną żarówki i zdjąć ją, po czym żarówkę lekko wcisnąć, obrócić w lewo i wyjąć z oprawki. Po wymianie całość złożyć.

Wymiana żarówek oświetlenia tylnego numeru rejestracyjnego. Aby wymienić żarówkę, należy wyciągnąć oprawkę wciśniętą w gniazdo znajdujące się w kle tylnego zderzaka (rys. 57). Po wyciągnięciu oprawki żarówkę lekko wcisnąć, obrócić w lewo i wyjąć z oprawki. Oprawkę z nową żarówką osadzić mocno w gnieździe.

Uzupełnianie płynu hamulcowego. W przypadku wycieku płynu hamulcowego i osłabienia działania hamulca nożnego, trzeba usunąć przyczynę wycieku i uzupełnić płyn hamulcowy. Pod dywanikiem, po lewej stronie samochodu przed siedzeniem kierowcy, znajduje się pokrywka przymocowana do podłogi dwoma wkrętami (rys. 58). Po zdjęciu tej pokrywki należy odkręcić korek wlewowy pompy hamulcowej i dolać płynu.



Rys. 58

Nie wolno mieszać z sobą różnych płynów hamulcowych. W przypadku konieczności zastosowania innego płynu cały układ hamulcowy należy dokładnie oczyścić i wysuszyć oraz wymienić na nowe wszystkie tłoczki i części gumowe.

13. UTRZYMANIE NADWOZIA

Aby przez długi okres użytkowania zachować nadwozie i wnętrze samochodu w jak najlepszym stanie, należy je konserwować w następujący sposób.

Mycie samochodu. W żadnym przypadku nie wolno usuwać na sucho kurzu i błota z powierzchni lakierowanej, gdyż powoduje to porysowanie lakieru, który przy tym traci połysk. Przed przystąpieniem do mycia należy dokładnie oczyścić wnętrze samochodu i dokładnie zamknąć drzwi i okna. Brud musi być całkowicie spłukany słabym strumieniem zimnej wody. Następnie silniejszym strumieniem należy spłukać błoto. Po spłukaniu błota i pyłu przetrzeć całą powierzchnię samochodu gąbką lub miękką szczotką, polewając przy tym powierzchnię obficie wodą. Wskazane jest częste przepłukiwanie gąbki lub szczotki, celem usunięcia nagromadzonych w nich ziarnek pyłu i piasku. Następnie całą powierzchnię samochodu wytrzeć do sucha irchą. Irchę należy przy tym często przepłukiwać w czystej wodzie i wyciskać. Zabieg ten zapobiega powstawaniu plam na lakierze.

Samochodu nie należy myć na słońcu, na mrozie, ani też używać do jego mycia gorącej wody. Po pewnym okresie użytkowania samochodu na lakierowanej powierzchni występuje nalot, który trudno zmyć zwykłą wodą. W celu usunięcia tego nalotu można co jakiś czas zmywać nadwozie neutralnym roztworem mydlanym (niealkalicznym). Roztwór mydlany powinien być dokładnie spłukany wodą, a następnie powierzchnia wytarta irchą i flanelą.

Pielęgnacja lakieru. Samochód pokryty jest specjalnym, wysokogatunkowym nitrocelulozowym lakierem. Lakier ten przy właściwej obsłudze zachowuje przez dłuższy czas połysk i barwę. Okresowe przecieranie powierzchni lakierowanych płynem polerującym nadaje samochodowi ładny wygląd zewnętrzny. Dlatego zaleca się wykonywanie tego zabiegu co najmniej raz na miesiąc.

Sposób posługiwania się płynem polerującym jest załączony przez wytwórnię do każdej butelki.

Oprócz płynu polerującego zaleca się stosowanie co pewien czas (co najmniej raz na 2 miesiące) specjalnych woskowych past samochodowych. Pastę nakłada się na lakierowaną powierzchnię, a następnie tamponem z flaneli i kawałka mocno skręconej waty dokładnie rozciera dotąd, aż cała lakierowana powierzchnia uzyska lustrzany połysk. Lakier zostaje w ten sposób pokryty cienką warstewką pasty zabezpieczającej go przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych.

Pastę woskową można sporządzić we własnym zakresie. W tym celu należy roztopić w czystym blaszanym naczyniu 1 część (wagowo) wosku i 2 części (wagowo) parafiny, uważając aby mieszanina nie zapaliła się lub żeby jej nie przegrzać, po czym zdjąć naczynie z ognia i dolać 7 części (wagowo) terpentyny, cały czas dokładnie mieszając.

Jeżeli po długim okresie eksploatacji ani polerujący płyn, ani pasta woskowa nie przywracają połysku, należy wypolerować powierzchnie lakierowane specjalną pastą do polerowania. Ponieważ pasta ta zawiera składniki ścierne, które usuwają częściowo lakier, należy posługiwać się nią jedynie w koniecznych przypadkach i to nie częściej niż dwa razy na rok.

Szczególnie należy chronić lakier przed niszczącym działaniem benzyny. W razie oblania lub opryskania lakieru benzyną, należy natychmiast dokładnie wytrzeć oblane miejsce miękką szmatą (najlepiej flanelą) i, jeżeli to możliwe, pokryć cienką warstwą oleju silnikowego.

Mycie szyb. W żadnym przypadku nie należy szyb czyścić płynami i pastami polerującymi o podstawie silikonowej, stracą one bowiem przejrzystość, której już nie będzie można przywrócić. Najlepiej do mycia szyb używać czystej wody lub mieszanki składającej się z 95 części wody i 5 części spirytusu skażonego (denaturowanego).

Czyszczenie części chromowanych. Powierzchnie chromowane należy zmywać najpierw naftą, następnie wodą, a w końcu przetrzeć dokładnie do sucha miękką flanelą, aż do otrzymania lustrzanego połysku. Należy przy tym uważać, by nie plamić naftą lakieru. Rdzewiejące miejsca części chromowanych należy oczyścić z rdzy i pokryć lakierem bezbarwnym, celem zabezpieczenia przed dalszym rdzewieniem.

Czyszczenie obić wewnętrznych. Siedzenia oraz obicia można oczyścić za pomocą odkurzacza elektrycznego, a w razie jego braku szczotką, przy czym wskazane jest uprzednie lekkie wytrzepanie siedzenia.

Obicia wykonane ze sztucznej skóry zmywa się roztworem mydlanym lub czystą wodą, a następnie wyciera do sucha czystą szmatą. Nie wolno zmywać sztucznej skóry benzyną, ani wywabiaczami plam, gdyż może to spowodować częściowe odbarwienie czyszczonych miejsc.

Tłuste plamy na tkaninach należy oczyścić za pomocą czystej szmatki zamoczonej w rozpuszczalniku (np. czterochlorku węgla, chloroformie, eterze lub w czystej benzynie). Używanie paliwa etylizowanego do czyszczenia obicia jest bezwzględnie niedopuszczalne. Czyszczenie należy rozpocząć w pewnej odległości od plamy i zbliżać się do niej kolistymi ruchami. Sposób ten pozwala na usunięcie śladów czyszczenia.

Plamy powstałe wskutek zanieczyszczenia elektrolitem należy natychmiast przetrzeć szmatką zmoczoną w roztworze sody, a po kilku minutach przemyć to miejsce zimną wodą.

Plamy z błota itp. należy usuwać wodą z mydłem, które nie powinno zawierać wolnych alkalii.

14. UŻYTKOWANIE OGUMIENIA

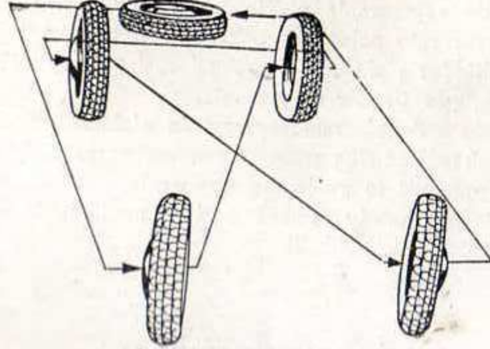
Ciśnienie powietrza w ogumieniu ma poważny wpływ na zużycie opon. Za niskie ciśnienie powoduje wzrost oporu toczenia, czemu towarzyszy wzrost temperatury i odkształcenia opony, prowadzące do przyspieszenia jej zużycia. Ciśnienie w oponach należy utrzymywać w wysokości podanej w rozdziale 4 „Przygotowanie samochodu do jazdy" z dokładnością do 0,1 kG/cm^2.

Na zwiększenie zużycia opon wpływa długotrwała jazda z maksymalną szybkością, branie zakrętu z dużą szybkością (z poślizgiem kół) oraz gwałtowne hamowanie i przyspieszanie samochodu. Dlatego zaleca się jeździć z możliwie stałą szybkością i łagodnie przyspieszać.

Niewłaściwe ustawienie przednich kół, luzy w układzie kierowniczym, niewłaściwe i nierówne ciśnienie w ogumieniu prowadzi również do szybkiego i nierównomiernego zużycia opon. W przypadku zauważenia nierównomiernego zużycia opon kół przednich, należy samochód oddać do stacji obsługi, celem sprawdzenia ich ustawienia.

Łańcuchy przeciwślizgowe należy nakładać jedynie w razie konieczności i jeździć wtedy ze zmniejszoną szybkością. Długotrwała jazda z założonymi łańcuchami po twardej nawierzchni bardzo niszczy opony.

W czasie parkowania i postoju samochodu opony nie powinny być narażone na działanie słońca, oleju, tłuszczów i benzyny. Przy postojach dłuższych niż 10 dni samochód powinien być ustawiony na klockach, które wkłada się pod przednią belkę ramy oraz tylną oś, tak aby odciążyć opony. Nie wolno dopuszczać



Rys. 59

do tego, aby samochód stał na oponach bez powietrza. Celem równomiernego zużycia kompletu opon należy co 6000 km przebiegu przestawić opony w kolejności pokazanej na rysunku 59. Opona zapasowa bierze również udział w przestawieniu.

15. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA SAMOCHODU

a. Silnik

Cechy konstrukcji	niskoprężny, gaźnikowy, dwusuwowy z przepłukiwaniem zwrotnym
Liczba cylindrów	2
Układ cylindrów	rzędowy, pionowy
Średnica cylindra	76 mm
Skok tłoka	82 mm
Pojemność skokowa	744 mm
Stopień sprężania	6,8÷7
Moc maksymalna	27 KM przy 3800 obr/min

Max. moment obrotowy	6,25 mkG przy 2000 obr/min
Pojemnościowy wskaźnik mocy	36,3 KM/l
Blok cylindrów	z żeliwa szarego
Wał korbowy	ułożyskowany w trzech łożyskach wałeczkowych
Olejenie	mieszankowe, stosunek oleju do paliwa: w okresie docierania 1 : 25, następnie 1 : 30
Chłodzenie	wodą o samoczynnym obiegu
Filtr powietrza	suchy z tłumikiem szmerów ssania
Gaźnik	BVF typ H 362/13, poziomy
Doprowadzenie paliwa	opadowe (pod własnym ciężarem)
Ustawienie zapłonu	1 mm przed ZZ

b. Wyposażenie elektryczne

Układ	jednoprzewodowy, plus połączony z masą
Napięcie znamionowe	12 V
Akumulator	o pojemności 37,5 Ah
Prądnica	12 V/130 W
Układ zapłonowy	2 przerywacze, automatyczne przyspieszenie zapłonu, 2 cewki zapłonowe
Odstęp styków przerywacza	0,35÷0,45 mm
Świece zapłonowe	
wartość cieplna	175
gwint	M14 × 1,5
Odstęp elektrod świec	0,6÷0,7 mm
Rozrusznik	12 V/0,4 KM, włączany kluczykiem
Kierunkowskazy	migowe

c. Zespół napędowy

Sprzęgło	jednotarczowe, suche
Ruch jałowy pedału sprzęgła	ok. 20 mm
Wolne koło	wyłączalne

Skrzynka biegów	4-biegowa (4 przekładnie do jazdy w przód i 1 do jazdy wstecz)	
Dźwignia zmiany biegów	pod kołem kierownicy	
Wielkość przełożeń	w skrzynce biegów	— całkowite
na 1 biegu	3,91	19,06
na 2 biegu	2,37	11,55
na 3 biegu	1,525	7,43
na 4 biegu	0,965	4,7
na biegu wstecznym	7,5	36,56
Przekładnia główna	o przełożeniu 4,875	
Mechanizm różnicowy	stożkowy o dwóch satelitach	

d. Podwozie

Napęd	przedni
Rama	o profilu skrzynkowym zamkniętym
Zawieszenie przodu	u góry resor poprzeczny, u dołu wahacze z amortyzatorami tłoczkowymi dwustronnego działania
Zawieszenie tyłu	oś pływająca (wysoko zamocowany resor poprzeczny), jeden amortyzator dwustronnego działania
Mechanizm kierowniczy	z przekładnią globoidalną
Kierownica	dwupromieniowa, z lewej strony
Hamulec nożny	hydrauliczny, działający na cztery koła
Hamulec ręczny	mechaniczny, działający na tylne koła
Koła	tłoczone, tarczowe z obręczami 4,00 E × 16" lub 4,5 K × 15"
Rozbieżność kół przednich przy pełnym obciążeniu samochodu	0,2 mm
Kąt pochylenia sworznia zwrotnicy	8°
Kąt pochylenia kół	1°30'
Kąt wyprzedzenia	0° ± 30'
Ogumienie	5,25—16", od 1959 r. 5,60—15"

Ciśnienie powietrza w ogumieniu	Obciążenie 2 osoby	4 osoby + bagaż
przód	1,7 kG/cm²	1,7 kG/cm²
tył	1,4 kG/cm²	1,5 kG/cm²

e. Nadwozie

Wykonanie	blaszane, 2-drzwiowe, 4-osobowe
Szyby	
przednia i tylna	panoramiczne (wygięte)
w drzwiach	obrotowe (do wentylacji bezprzeciągowej) i opuszczane
boczne	stałe

f. Pojemności

Zbiornika paliwa	33 l (w tym rezerwa 5÷6 l)
Układu chłodzenia	6,5 l
Zespołu napędowego	2,3 l
Hamulców hydraulicznych	0,4 l
Amortyzatorów	
przednich	0,235 l każdy
tylnego	0,145 l
Przekładni kierowniczej	0,33 l
Piast kół	
przednich	250 g każda
tylnych	125 g każda

g. Wymiary

Rozstaw osi	2300 mm
Rozstaw kół	
przednich	1200 mm
tylnych	1200 mm
Długość	4085 mm
Szerokość	1555 mm
Wysokość	1530 mm

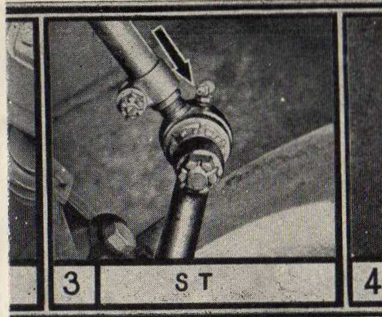
Prześwit poprzeczny	205 mm
Promień skrętu	5 m

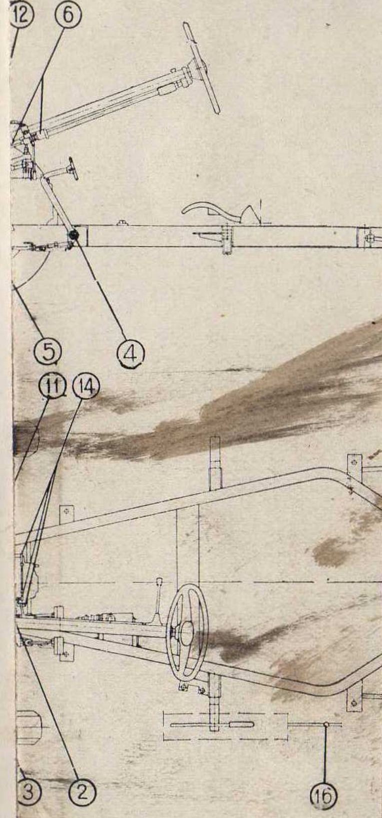
h. Ciężary

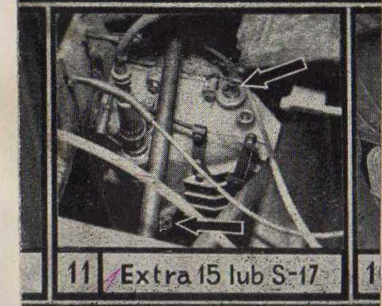
Samochodu suchego	865 kG
Samochodu gotowego do jazdy	930 kG
Samochodu z pełnym obciążeniem	1260 kG
Dopuszczalne obciążenie	
osi przedniej	620 kG
osi tylnej	640 kG

i. Dane eksploatacyjne

Szybkość maksymalna (z pełnym obciążeniem) . .	100÷105 km/godz
Zużycie paliwa	
normalne (wg DIN)	7,3 l/100 km
eksploatacyjne	8,5÷9,5 l/100 km
Dopuszczalne obciążenie samochodu	330 kG (4 osoby + bagaż)







Prześwit poprzeczny	205 mm
Promień skrętu	5 m

h. Ciężary

Samochodu suchego	865 kG
Samochodu gotowego do jazdy	930 kG
Samochodu z pełnym obciążeniem	1260 kG
Dopuszczalne obciążenie	
osi przedniej	620 kG
osi tylnej	640 kG

i. Dane eksploatacyjne

Szybkość maksymalna (z pełnym obciążeniem) . .	100÷105 km/godz
Zużycie paliwa	
normalne (wg DIN)	7,3 l/100 km
eksploatacyjne	8,5÷9,5 l/100 km
Dopuszczalne obciążenie samochodu	330 kG (4 osoby + bagaż)

PLAN SMAROWANIA

Wyszczególnienie punktów smarowania

1. Lewy i prawy przegub krzyżakowy.
2 i 3. Przeguby kulowe drążków kierowniczych.
4. Pedały sprzęgła i hamulca.
5. Cięgło sprzęgła.
6. Cięgło zmiany biegów.
7. Linki hamulca ręcznego.
8. Łożysko wyciskowe sprzęgła.
9. Lewa i prawa zwrotnica.
10. Łożyska wentylatora.
11. Zespół napędowy.
12. Przekładnia kierownicza.
13. Resor tylny.
14. Przeguby cięgła zmiany biegów.
15. Przerywacze.
16. Przednia linka hamulca ręcznego.

Uwagi

Plan dotyczy smarowania samochodu po ukończeniu okresu docierania.

Wszystkie pokazane na planie smarowania punkty należy smarować co 3000 km przebiegu.

Olej w zespole napędowym (rys. 11) należy uzupełnić do poziomu korka przelewowego co 3000 km przebiegu, a co 12 000 km — wymieniać.

Olej w przekładni kierowniczej (rys. 12) należy uzupełniać do poziomu korka wlewowego co 3000 km przebiegu, a co 12 000 km — wymieniać.

Smarowanie przerywaczy (rys. 15) polega na zwilżeniu paroma kroplami oleju filcu smarującego krzywkę przerywacza oraz na wtłoczeniu oleju przez smarowniczkę.

Do pancerza linki hamulca ręcznego (rys. 16) wprowadzić olej przez otwór po odsunięciu przysłony.

Co 3000 km przebiegu należy smarować olejem Extra 15 (S-17 lub smarem ST następujące punkty nie pokazane na planie sma rowania: rygle zamków drzwi, prowadniki i gniazda prowadników drzwi, dźwignie gaźnika, pedał gaźnika, dźwignie zmiany biegów wycieraczki, podpórki i zawiasy pokrywy osłony silnika i po krywy bagażnika.

Przed smarowaniem dokładnie oczyścić smarowniczki.

Przy każdym rysunku podane są oleje i smary (wg oznacze CPN), których należy używać do smarowania wskazanych punk tów.

W przypadku braku podanych w planie olejów i smarów na leży stosować zastępcze oleje i smary zalecane przez CPN (pat CPN „Tabela polecająca oleje i smary").

PLAN SMAROWANIA

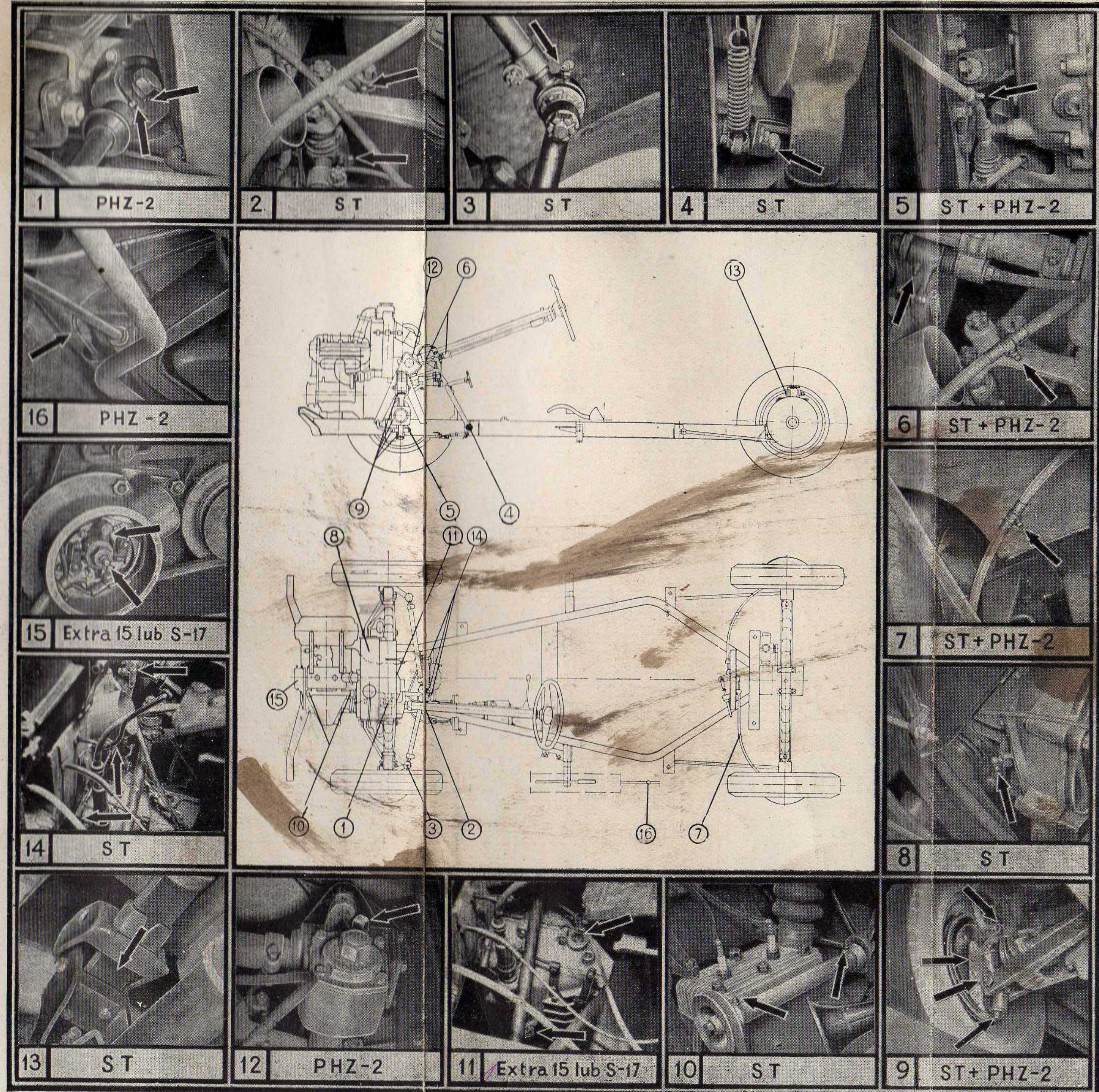
Wyszczególnienie punktów smarowania

ewy i prawy przegub krzyżakowy.
3. Przeguby kulowe drążków kierowniczych.
edały sprzęgła i hamulca.
ięgło sprzęgła.
ięgło zmiany biegów.
inki hamulca ręcznego.
ożysko wyciskowe sprzęgła.
ewa i prawa zwrotnica.
ożyska wentylatora.
espół napędowy.
rzekładnia kierownicza.
esor tylny.
rzeguby cięgła zmiany biegów.
rzerywacze.
rzednia linka hamulca ręcznego.

Uwagi

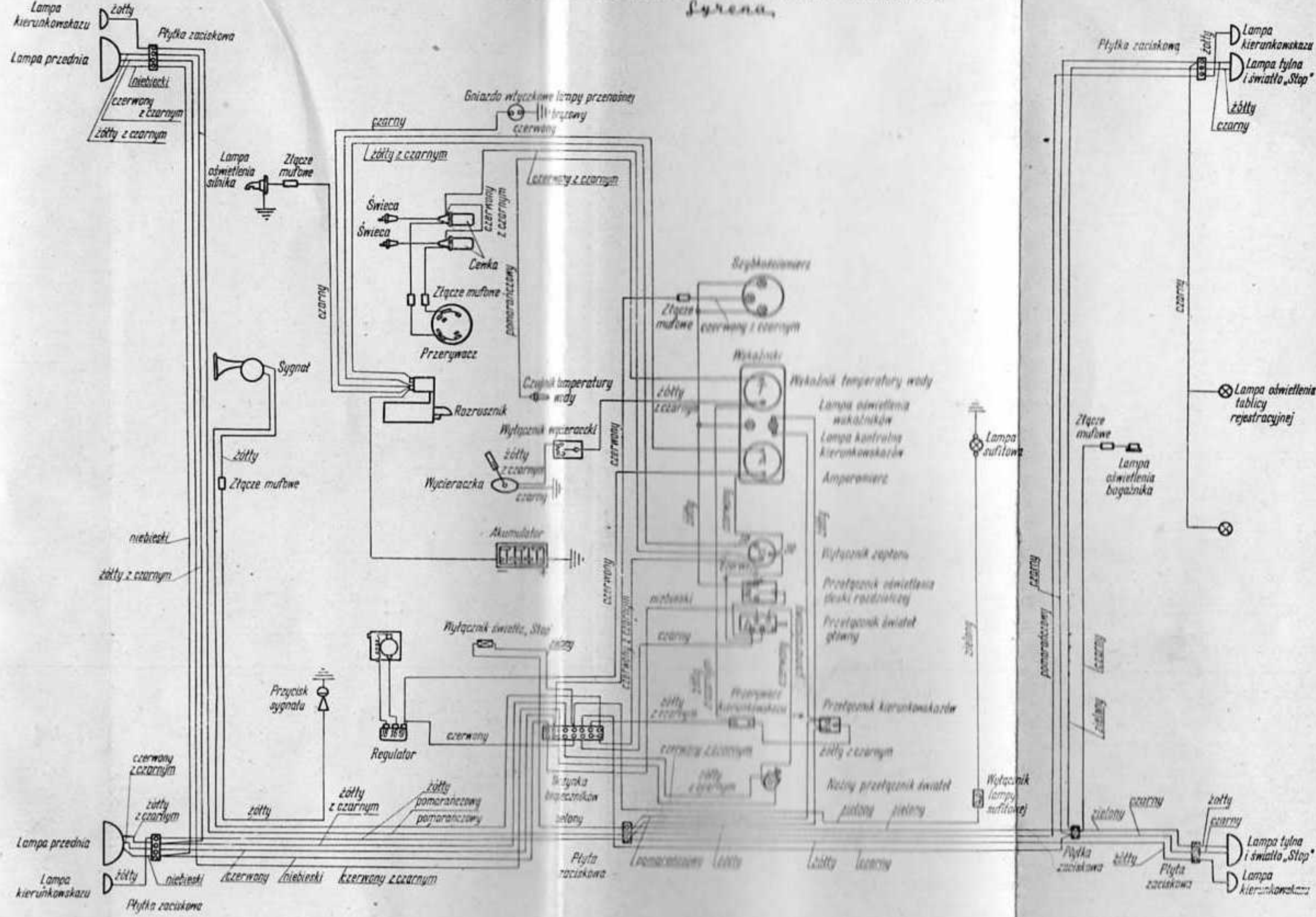
n dotyczy smarowania samochodu po ukończeniu okresu do-
nia.
zystkie pokazane na planie smarowania punkty należy sma-
: co 3000 km przebiegu.
j w zespole napędowym (rys. 11) należy uzupełnić do po-
korka przelewowego co 3000 km przebiegu, a co
0 km — wymieniać.
j w przekładni kierowniczej (rys. 12) należy uzupełniać do
mu korka wlewowego co 3000 km przebiegu, a co
0 km — wymieniać.
arowanie przerywaczy (rys. 15) polega na zwilżeniu paroma
ami oleju filcu smarującego krzywkę przerywacza oraz na
zeniu oleju przez smarowniczkę.
pancerza linki hamulca ręcznego (rys. 16) wprowadzić olej
otwór po odsunięciu przysłony.
3000 km przebiegu należy smarować olejem Extra 15 (S-17)
marem ST następujące punkty nie pokazane na planie sma-
ia: rygle zamków drzwi, prowadniki i gniazda prowadników
dźwignie gaźnika, pedał gaźnika, dźwignie zmiany biegów,
raczki, podpórki i zawiasy pokrywy osłony silnika i po-
bagażnika.
ed smarowaniem dokładnie oczyścić smarowniczki.
każdym rysunku podane są oleje i smary (wg oznaczeń
których należy używać do smarowania wskazanych punk-

przypadku braku podanych w planie olejów i smarów na-
tosować zastępcze oleje i smary zalecane przez CPN (patrz
„Tabela polecająca oleje i smary").



SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ SAMOCHODU

Syrena



Naprawa	Przyczyny	Amperomierz wskazuje za duże ładowanie przy normalnej jeździe	Amperomierz wskazuje rozładowanie przy normalnej jeździe	Spalone elektrody świec	Zaolejone świece — czarny nalot	Brak iskry na świecach	Za duże zużycie paliwa	Silnik grzeje się	Spadek mocy silnika	Silnik pracuje jak 4 — suw	Nierówna praca silnika	Silnik pracuje na 1 cylindrze	Za szybkie obroty biegu jałowego	Brak biegu jałowego	Silnik przestał pracować	Silnika nie można uruchomić	Rozrusznik nie działa
Napiąć lub wymienić pasek klinowy	Nie pracuje prądnica oraz wentylator		X					X									
Oczyścić lub uszczelnić	Zanieczyszczona chłodnica lub nieszczelny układ chłodzenia							X									
Wymienić	Nieodpowiednie paliwo (stosunek oleju do benzyny)			X				X	X								
Oczyścić i zwilżyć olejem	Zanieczyszczony filtr powietrza				X		X		X					X		X	
Wyregulować	Niewłaściwe ustawienie urządzenia biegu jałowego gaźnika												X	X			
Wypalić	Zatkany układ wydechowy				X		X	X	X	X	X			X	X	X	
Dokręcić gaźnik lub założyć nową uszczelkę	Przedostawanie się powietrza przy uszczelce gaźnik — blok cylindrów			X			X	X	X	X				X		X	
Silnik zagrzać	Silnik zimny				X					X	X			X			
Oczyścić	Zatkana dysza paliwa lub powietrza biegu jałowego													X		X	
Wymienić	Zapieczone pierścienie w tłoku						X		X			X		X	X		
Wymienić	Uszkodzenie cewki zapłonowej					X			X					X		X	
Wymienić	Uszkodzenie regulatora odśrodkowego			X	X		X	X	X					X		X	
Wymienić lub połączyć z masą	Przebity kondensator lub nie połączony z masą															X	
Wyregulować zapłon	Nieodpowiednie ustawienie zapłonu			X	X		X	X	X	X				X		X	
Wyregulować, oczyścić lub wymienić	Styki przerywacza nie zwierają się lub są nadpalone					X				X	X	X			X	X	
Wymienić lub zamocować	Uszkodzone przewody zapłonowe, obluzowane, spięcie na masę					X					X	X		X	X	X	
Oczyścić lub wymienić	Zanieczyszczone świece, spalone elektrody lub uszkodzony izolator			X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	
Wymienić na świece o wartości cieplnej 175	Nieodpowiednia wartość cieplna świec			X	X		X	X	X	X	X			X		X	
Ustawić 0,6÷0,7 mm	Za duży odstęp elektrod świec							X	X	X	X	X		X		X	
Wymienić	Przepalona uszczelka głowicy						X	X	X			X			X	X	
Wymienić uszczelnienie	Niedostateczne uszczelnienie wału korbowego						X	X	X			X		X		X	
Uruchamiać z włączonym urządzeniem rozruchowym i całkowicie otwartą przepustnicą	Błędne uruchomienie („zalanie" silnika)															X	
Zamocować przy gaźniku, w przypadku urwania wymienić	Uszkodzenie cięgła urządzenia rozruchowego															X	
Oczyścić ~~lub~~ wyregulować	Zatkany lub źle wyregulowany gaźnik			X	X		X		X		X				X	X	
Oczyścić	Zatkany przewód paliwa kurek paliwa — gaźnik								X		X				X	X	
Oczyścić	Zanieczyszczony filtr kurka paliwa								X		X				X	X	
Otworzyć kurek paliwa lub napełnić zbiornik	Zamknięty kurek paliwa lub pusty zbiornik														X	X	
Wymienić	Uszkodzenie regulatora prądnicy	X	X														
Wymienić	Uszkodzenie wyłącznika elektromagnetycznego																X
Wymienić	Uszkodzenie wyłącznika zapłonu					X										X	X
Naładować akumulator, dokręcić zaciski przewodów akumulatora	Nienaładowany akumulator, luźny zacisk przewodu akumulatora					X					X				X		X

Niedomagania

NIEDOMAGANIA

PRZYCZYNY

NAPRAWA

Syrena